

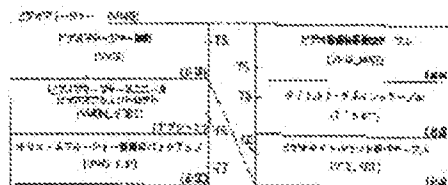
(43) Date of publication of application : 17.12.1996

HO4N 5/85
G11B 20/10
G11B 20/12
G11B 20/12
G11B 27/00
HO4N 5/76
HO4N 5/93

(72)Inventor : MISHINA MASAMITSU

Priority number : 07 81283 Priority date : 06.04.1995 Priority country : JP

CONSTITUTION: The video data as a target of reproduction is stored in the file of a video title set(VTS) 72 secured in the information recording area 28 of an optical disk 10. VTS information(VTSI) 94 which manages the VTS 72 is described on the forefront area of the VTS 72. A table(VTSI MAT) 98 to manage the VTSI 94 is provided in the VTSI 94, and attribute(VTS V ATR) proper to the video data stored in the VTS 72 is described on the VTSI MAT 98. The video data to be reproduced is set on a reproduction system by referring to the table VTSI MAT.



일본공개특허공보 평08-336104호(1996.12.17.) 1부.

(9) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(13) 特許出願公開番号

特開平8-336104

(43) 公開日 平成8年(1996)12月17日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	片内照準番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/86			H 0 4 N 5/86	B
G 1 1 B 25/10		7736-SD	G 1 1 B 25/10	E
25/12	1 0 2	9893-SD	25/12	1 0 2
	1 0 3	9895-SD		1 0 3
27/00			27/00	D

審査請求 未請求 請求項の数68 F D (全 45 頁) 最終頁に続く

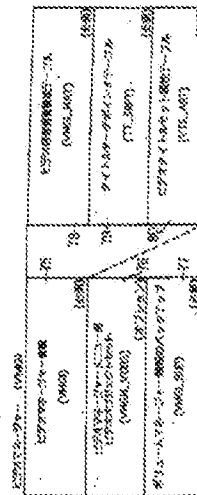
(21) 出願番号	特願平8-111304	(71) 出願人	006003878 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(22) 出願日	平成8年(1996)4月8日	(72) 発明者	三科 正光 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 株式会社 東芝御町工場内
(31) 優先権主張番号	特願平7-81283	(74) 代理人	弁護士 鈴江 武彦 (外6名)
(32) 優先日	平7(1995)4月8日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 再生データの属性情報を利用して再生データを適切に再生する再生システム及びその再生方法

(57) 【要約】

【課題】 ビデオアークを表示する際に、そのビデオデータに付与されているビデオデータ属性に基づいて、任意にビデオデータの出力方式を変更することができる再生装置を提供するにある。

【解決手段】 再生の対象としてのビデオデータは、光ディスク上の情報記録領域に非的に記録されたビデオタイトルセット (VTS) 72のファイルに格納されている。このVTS72の先頭領域には、当該VTS72を管理するVTS情報 (VTSI) 94が記述されている。このVTSI94には、VTS72の管理用のテーブル (VTSI_MAT) 96が設けられ、このVTSI_MAT96には、当該VTS72に格納されたビデオデータに固有の属性 (VTS_V_ATTR) が記述されている。このVTSI_MATを参照することによって再生されるべきビデオデータが再生システムでセットされる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ビデオデータが格納されている再生データ領域と前記格納されているビデオデータ自体に関する管理情報及びビデオデータの再生手順に関する再生情報が記録された再生情報領域とあって、前記管理情報は、ビデオデータがビデオ信号に変換する際に必要なビデオデータに固有のビデオ属性に関する情報を含む再生情報領域とを有する記録媒体からビデオデータを再生するシステムにおいて、

再生情報領域からビデオデータ及び再生情報を検索する検索手段と、

ビデオ属性に基き対応して選択され、検索されたビデオデータをビデオ信号に変換する変換部と、

検索されたビデオ属性情報に従って変換部を選択する選択手段と、

を具備する再生システム。

【請求項2】前記属性情報は、ビデオデータを圧縮する第1及び第2の圧縮モードに関する情報を含み、変換部は、夫々選択手段によって選択されてビデオデータをこの第1及び第2の圧縮モードに対応する第1及び第2の伸張モードでデコードする第1及び第2のデコード部を含むことを特徴とする請求項1に記載の記録の再生システム。

【請求項3】前記属性情報は、ビデオデータの表示方式を定める第1及び第2のフレームレートに関する情報を含み、変換部は、夫々選択手段によって選択されて第1及び第2のフレームレートに従ってビデオデータが表示されるビデオ信号に変換する第1及び第2の変換ユニットを含むことを特徴とする請求項1に記載の記録の再生システム。

【請求項4】前記属性情報は、ビデオデータを映像として表示する際の画面の比を表す第1及び第2のアスペクト比に関する情報を含み、変換部は、夫々選択手段によって選択されて第1及び第2のアスペクト比を有するビデオ信号に変換する第1及び第2の変換ユニットを含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項5】前記属性情報は、ビデオデータを映像として表示する表示方式を表す第1及び第2の表示モードに関する情報を含み、変換部は、夫々選択手段によって選択されてビデオデータとこの表示モードを有するビデオ信号に変換する第1及び第2の変換ユニットを含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項6】前記属性情報は、第1及び第2の表示モードで表示することを許可する情報を含み、第1及び第2の変換ユニットは、ビデオデータをこの許可された第1及び第2の表示モードを有するビデオ信号に変換することを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項7】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのオーディオコーディングモードに関する情報を含み、変換

部は、オーディオデータをこのコーディングモードに従ってデコードするデコード部を含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項8】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのオーディオタイプに関する情報を含み、変換部は、オーディオデータをこのオーディオタイプに適したオーディオ信号に変換する変換ユニットを含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項9】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのアプリケーションタイプに関する情報を含み、変換部は、オーディオデータをこのアプリケーションタイプに適したオーディオ信号に変換する変換ユニットを含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項10】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータの量子化ビット数に関する情報を含み、変換部は、オーディオデータをこの量子化ビット数に従ってデコードするデコードユニットを含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項11】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのサンプリング周波数に関する情報を含み、変換部は、オーディオデータをこのサンプリング周波数に従ってデコードするデコードユニットを含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項12】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのオーディオチャンネル数に関する情報を含み、変換部は、オーディオデータをこのオーディオチャンネル数内で選択される数に対応するオーディオチャンネル信号に変換する変換ユニットを含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項13】前記再生データ領域には、副映像データが格納されていることを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項14】前記再生データ領域には、副映像データが格納され、前記属性情報は、副映像データの副映像コード化モードに関する情報を含み、変換部は、副映像データをこの副映像コード化モードに従ってデコードするデコードユニットを含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項15】前記再生データ領域には、副映像データが格納され、前記属性情報は、副映像データの副映像表示タイプに関する情報を含み、変換部は、副映像データをこの副映像表示タイプに適した副映像信号に変換する変換ユニットを含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項16】前記再生データ領域には、オーディオデ

ータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのマルチチャンネルオーディオストリームに関する情報を含み、変換部は、オーディオデータをマルチチャンネルオーディオストリームの属性に従ってデコードするデコードユニットを含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項7】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのマルチチャンネルオーディオストリームに関する情報を含み、変換部は、オーディオデータをマルチチャンネルオーディオストリームの属性に従ってエンコーディングするエンコーディングユニットを含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項8】前記再生データ領域には、ビデオデータ、オーディオデータ、制御データ及びこれらのデータの再生を制御する制御データが格納され、制御データは、ビデオデータの再生時間を規定する時間情報及びビデオデータに同期して再生されるオーディオデータ及び制御データに関する同期情報を含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項9】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、管理情報は、オーディオデータに含まれるオーディオストリームの数を表すことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項10】前記再生データ領域には、制御データが格納され、前記属性情報は、この制御データに含まれる制御データストリームの数を表すことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項11】前記ビデオデータは、再生されるビデオデータに関するメニューを表示するためのメニューデータを含み、前記管理データは、メニューデータをメニュー再生信号に変換する為に必要な固有の属性情報を含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項12】前記ビデオデータは、当該記録媒体に記録されたデータの選択項目を表示する為の管理メニューデータを含み、前記管理データは、管理メニューデータをメニュー再生信号に変換する為に必要な固有の属性情報を含むことを特徴とする請求項1に記載の再生システム。

【請求項13】ビデオデータが格納されている再生データ領域と前記格納されているビデオデータ自体に関する管理情報及びビデオデータの再生手順に関する再生情報が記録され再生情報領域であって、前記管理情報は、ビデオデータビデオ信号に変換する為に必要なビデオデータに固有のビデオ属性に関する情報を含む再生情報領域とを有する記録媒体からビデオデータを再生する方法において、

再生情報領域からビデオデータ及び再生情報を読み出す検索する工程と、
検索されたビデオ属性情報に従って変換方法を選択する

選択する工程と、

選択された変換方法で検索されたビデオデータをビデオ信号に変換する工程と、

を具備することを特徴とする再生方法。

【請求項14】前記属性情報は、ビデオデータを圧縮する第1及び第2の圧縮モードに関する情報を含み、変換工程は、各々選択手段によって選択されてビデオデータをこの第1及び第2の圧縮モードに対応する第1及び第2の圧縮モードでデコードする第1及び第2のデコード工程を含むことを特徴とする請求項2に記載の再生方法。

【請求項15】前記属性情報は、ビデオデータの表示方式を定める第1及び第2のフレームレートに関する情報を含み、変換工程は、各々選択手段によって選択されて第1及び第2のフレームレートに従ってビデオデータが再生されるビデオ信号に変換する第1及び第2の変換工程を含むことを特徴とする請求項2に記載の再生方法。

【請求項16】前記属性情報は、ビデオデータを映像として表示する際の画面の比を表す第1及び第2のアスペクト比に関する情報を含み、変換工程は、各々選択手段によって選択されて第1及び第2のアスペクト比を有するビデオ信号に変換する第1及び第2の変換工程を含むことを特徴とする請求項2に記載の再生方法。

【請求項17】前記属性情報は、ビデオデータを映像として表示する表示方式を表す第1及び第2の表示モードに関する情報を含み、変換工程は、各々選択手段によって選択されてビデオデータをこの表示モードを有するビデオ信号に変換する第1及び第2の変換工程を含むことを特徴とする請求項2に記載の再生方法。

【請求項18】前記属性情報は、第1及び第2の表示モードで表示することを許可する情報を含み、第1及び第2の変換工程では、ビデオデータをこの許可された第1及び第2の表示モードを有するビデオ信号に変換することを特徴とする請求項2に記載の再生方法。

【請求項19】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのオーディオコーディングモードに関する情報を含み、変換工程は、オーディオデータをこのコーディングモードに従ってデコードするデコード工程を含むことを特徴とする請求項2に記載の再生方法。

【請求項20】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのオーディオタイプに関する情報を含み、変換工程は、オーディオデータをこのオーディオタイプに属したオーディオ信号に変換する変換工程を含むことを特徴とする請求項2に記載の再生方法。

【請求項21】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのアプリケーションタイプに関する情報を含み、変換工程

格は、オーディオデータとこのアプリケーションタイプに適したオーディオ信号に変換する変換工程を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項24】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータの量子化ビット数に関する情報を含み、変換工程は、オーディオデータをこの量子化ビット数に従ってデコードするデコード工程を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項25】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのサンプリング周波数に関する情報を含み、変換工程は、オーディオデータをこのサンプリング周波数に従ってデコードするデコード工程を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項26】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのオーディオチャネル数に関する情報を含み、変換工程は、オーディオデータをこのオーディオチャネル数内で設定される数に相当するオーディオチャネル信号に変換する変換工程を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項27】前記再生データ領域には、副映像データが格納されていることを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項28】前記再生データ領域には、副映像データが格納され、前記属性情報は、副映像データの副映像コード化モードに関する情報を含み、変換工程は、副映像データをこの副映像コード化モードに従ってデコードするデコード工程を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項29】前記再生データ領域には、副映像データが格納され、前記属性情報は、副映像データの副映像表示タイプに関する情報を含み、変換工程は、副映像データをこの副映像表示タイプに適した副映像信号に変換する変換工程を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項30】前記再生データ領域には、副映像データが格納され、前記属性情報は、副映像データの副映像タイプに関する情報を含み、変換工程は、副映像データをこの副映像タイプに適した副映像信号に変換工程を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項31】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのマルチチャンネルオーディオストリームに関する情報を含み、変換工程は、オーディオデータをマルチチャンネルオーディオストリームの属性に従ってデコードするデコード工程を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項32】前記再生データ領域には、オーディオデ

ータが格納され、前記属性情報は、オーディオデータのマルチチャンネルオーディオストリームに関する情報を含み、変換工程は、オーディオデータをマルチチャンネルオーディオストリームの属性に従ってエンコーディング工程を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項33】前記再生データ領域には、ビデオデータ、オーディオデータ、副映像データ及びこれらのデータの再生を制御する制御データが格納され、制御データは、ビデオデータの再生時間を規定する時間情報及びビデオデータに関連して再生されるオーディオデータ及び副映像データに関する同期情報を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項34】前記再生データ領域には、オーディオデータが格納され、管理情報は、オーディオデータに含まれるオーディオストリームの数を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項35】前記再生データ領域には、副映像データが格納され、前記管理情報は、この副映像データに含まれる副映像ストリームの数を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項36】前記ビデオデータは、再生されるビデオデータに関するメニューを表示する際のメニューデータを含み、前記管理データは、メニューデータをメニュー用再生信号に変換する際に必要な固有の属性情報を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項37】前記ビデオデータは、当該記録媒体に記録されたデータの選択項目を表示する際の管理メニューデータを含み、前記管理データは、管理メニューデータをメニュー用再生信号に変換する際に必要な固有の属性情報を含むことを特徴とする請求項23に記載の再生方法。

【請求項38】時系列的に再生対象とされ、その各々が一定時間範囲内で再生されるべき複数のビデオデータユニットであって、そのデータユニットがビデオデータを圧縮してパケット化した複数のデータパック列から構成されるビデオデータを生成すると共にそのビデオデータ自体に関する管理情報並びにその再生手順を規定する再生管理データを生成する手段であって前記管理情報は、ビデオデータをビデオ信号に変換する際に必要なビデオデータに固有のビデオ属性に関する情報を含む生成手段と、

再生管理データを転送した後にビデオデータユニットを転送する手段と、

ビデオ属性に次ぐ対応して取られ、転送されたビデオデータユニットをビデオ信号に変換する変換部と、転送された再生管理データのビデオ属性情報に従って変換部の変換部を選択する選択手段と、及びから構成されることを特徴とする再生データを転送する送信システム。

【請求項47】前記属性情報は、ビデオデータを圧縮する第1及び第2の圧縮モードに関する情報を含み、変換部は、各々選択手段によって選択されたビデオデータをこの第1及び第2の圧縮モードに対応する第1及び第2の伸長モードでデコードする第1及び第2のデコード部を含むことを特徴とする請求項46に記載の送信システム。

【請求項48】前記属性情報は、ビデオデータの表示方式を定める第1及び第2のフレームレートに関する情報を含み、変換部は、各々選択手段によって選択された第1及び第2のフレームレートに従ってビデオデータが表示されるビデオ信号に変換する第1及び第2の変換ユニットを含むことを特徴とする請求項46に記載の送信システム。

【請求項49】前記属性情報は、ビデオデータを映像として表示する際の画面の比を定める第1及び第2のアスペクト比に関する情報を含み、変換部は、各々選択手段によって選択された第1及び第2のアスペクト比を有するビデオ信号に変換する第1及び第2の変換ユニットを含むことを特徴とする請求項46に記載の送信システム。

【請求項50】前記属性情報は、ビデオデータを映像として表示する表示方式を表す第1及び第2の表示モードに関する情報を含み、変換部は、各々選択手段によって選択されたビデオデータをこの表示モードを有するビデオ信号に変換する第1及び第2の変換ユニットを含むことを特徴とする請求項46に記載の送信システム。

【請求項51】前記属性情報は、第1及び第2の表示モードで表示することを許可する情報を含み、第1及び第2の変換ユニットは、ビデオデータをこの許可された第1及び第2の表示モードを有するビデオ信号に変換することを特徴とする請求項50に記載の送信システム。

【請求項52】前記データバック列は、オーディオデータをパケット化したオーディオデータバック列を含み、前記属性情報は、オーディオデータのオーディオコーディングモードに関する情報を含み、変換部は、オーディオデータをこのコーディングモードに従ってデコードするデコード部を含むことを特徴とする請求項46に記載の送信システム。

【請求項53】前記データバック列は、オーディオデータをパケット化したオーディオデータバック列を含み、前記属性情報は、オーディオデータのオーディオタイプに関する情報を含み、変換部は、オーディオデータをこのオーディオタイプに適したオーディオ信号に変換する変換ユニットを含むことを特徴とする請求項46に記載の送信システム。

【請求項54】前記データバック列は、オーディオデータをパケット化したオーディオデータバック列を含み、前記属性情報は、オーディオデータのアプリケーションタイプに関する情報を含み、変換部は、オーディオデータをこのアプリケーションタイプに適したオーディオ

信号に変換する変換ユニットを含むことを特徴とする請求項46に記載の送信システム。

【請求項55】前記データバック列は、オーディオデータをパケット化したオーディオデータバック列を含み、前記属性情報は、オーディオデータの量子化ビット数に関する情報を含み、変換部は、オーディオデータをこの量子化ビット数に従ってデコードするデコードユニットを含むことを特徴とする請求項46に記載の送信システム。

【請求項56】前記データバック列は、オーディオデータをパケット化したオーディオデータバック列を含み、前記属性情報は、オーディオデータのサンプリング周波数に関する情報を含み、変換部は、オーディオデータをこのサンプリング周波数に従ってデコードするデコードユニットを含むことを特徴とする請求項46に記載の送信システム。

【請求項57】前記データバック列は、オーディオデータをパケット化したオーディオデータバック列を含み、前記属性情報は、オーディオデータのオーディオチャネル数に関する情報を含み、変換部は、オーディオデータをこのオーディオチャネル数内で選定される数に対応するオーディオチャネル信号に変換する変換ユニットを含むことを特徴とする請求項46に記載の送信システム。

【請求項58】前記データバック列は、副映像データをパケット化した副映像データバック列を含み、前記属性情報は、副映像データの副映像コード化モードに関する情報を含み、変換部は、副映像データをこの副映像コード化モードに従ってデコードするデコードユニットを含むことを特徴とする請求項46に記載の送信システム。

【請求項59】前記データバック列は、副映像データをパケット化した副映像データバック列を含み、前記属性情報は、副映像データの副映像表示タイプに関する情報を含み、変換部は、副映像データをこの副映像表示タイプに適した副映像信号に変換する変換ユニットを含むことを特徴とする請求項46に記載の送信システム。

【請求項60】前記データバック列は、副映像データをパケット化した副映像データバック列を含み、前記属性情報は、副映像データの副映像タイプに関する情報を含み、変換部は、副映像データをこの副映像タイプに適した副映像信号に変換する変換ユニットを含むことを特徴とする請求項46に記載の送信システム。

【請求項61】前記データバック列は、オーディオデータをパケット化したオーディオデータバック列を含み、前記属性情報は、オーディオデータのマルチチャネルオーディオストリームに関する情報を含み、変換部

は、オーディオデータをマルチチャンネルオーディオストリームの属性に従ってデコードするデコードユニットを含むことを特徴とする請求項4に記載の通信システム。

【請求項5】前記データバック列は、オーディオデータをパケット化したオーディオデータバック列を含み、前記属性情報は、オーディオデータのマルチチャンネルオーディオストリームに関する特徴を含み、実施部は、オーディオデータをマルチチャンネルオーディオストリームの属性に従ってミキシングするミキシング手段を含むことを特徴とする請求項4に記載の通信システム。

【請求項6】前記バック列は、ビデオデータ、オーディオデータ、副映像データ及びこれらのデータの再生を制御する制御データをパケット化した制御データバック列を含み、制御データは、ビデオデータの再生時間を決定する時間情報及びビデオデータに同期して再生されるオーディオデータ及び副映像データに関する同期情報を含むことを特徴とする請求項4に記載の通信システム。

【請求項7】前記データバック列は、オーディオデータをパケット化したオーディオデータバック列を含み、管理情報は、オーディオデータに含まれるオーディオストリームの数を含むことを特徴とする請求項4に記載の通信システム。

【請求項8】前記データバック列は、副映像データをパケット化した副映像データバック列を含み、前記再生データ領域には、副映像データが格納され、前記管理情報は、この副映像データに含まれる副映像ストリームの数を含むことを特徴とする請求項4に記載の通信システム。

【請求項9】前記ビデオデータは、再生されるビデオデータに関するメニューを表示する為のメニューデータを含み、前記管理データは、メニューデータをメニュー再生情報に接続する為に必要な固有の属性情報を含むことを特徴とする請求項4に記載の通信システム。

【請求項10】前記ビデオデータは、当該記録媒体に記録されたデータの選択項目を表示する為の管理メニューデータを含み、前記管理データは、管理メニューデータをメニュー再生情報に接続する為に必要な固有の属性情報を含むことを特徴とする請求項4に記載の通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、再生データのビデオ属性情報を利用して再生データを適切に再生するシステム及びその再生方法に係り、特に、特定のビデオ属性を有する再生データを検出して再生システムに許容な再生データに変換することができる再生システム及びその再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、映像（ビデオデータ）や音声（オーディオデータ）等のデータをデジタルで記録した光ディスクを再生する動画対応光ディスク再生装置が開発されており、たとえば、映像ソフトやカラオケ等の再生装置として広く利用されている。一般に知られている光ディスクとしてコンパクトディスク、いわゆる、CDが既に開発されているが、このような光ディスクは、その記憶容量の点から長時間に亘るムービーデータを記録し、再生することは困難であるとされている。このような観点から、ムービーデータをも高密度記録可能な光ディスクが開発され、開発されつつある。

【0003】このような高密度記録可能な光ディスクが出現するに伴い、このような光ディスクには、過剰可能なビデオデータ等を複数回記録することが可能となり、また、複数のオーディオストリームを記録することで、一つのビデオに異なる音声に対応づけることができ、さらに、複数の副映像ストリームを記録することで、例えば、言語の種類が異なる字幕などを選択して表示することができる。

【0004】また、近年では、動画に対するデータ圧縮方式がMPEG(Moving Picture Expert Group)方式として国際標準化されるに至っている。このMPEGの方式はビデオデータを可変圧縮する方式である。また、現在MPEG2の方式が国際標準化されつつあり、これに伴ってMPEG2の圧縮方式に対応したシステムフォーマットもMPEG2のシステムレイヤとして規定されている。このシステムレイヤとしては、ビデオデータを表示する際のデータとしての、フレームレート情報や表示アスペクト比等が規定されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、MPEG2に对应的デコードで圧縮されたビデオデータを伸張した際に、ソースフレームレートと表示フレームレートが異なっていた場合や、ソースアスペクト比と表示アスペクト比が異なっていた場合、ソースとしての表示装置に合った変換を行う必要がある。ところが、従来は、MPEG2のシステムレイヤで規定されている表示の属性しか行えず、ビデオデータの出力方式を変更することができず、有難に使い分けることができないという問題がある。

【0006】この発明は、上述した事情に鑑みられたものであって、その目的は、ビデオデータを表示する際に、そのビデオデータに付与されているビデオデータ属性に基づいて、任意にビデオデータの出力方式を変更することができる再生装置を提供することにある。

【0007】また、この発明の目的は、ビデオデータを表示する際に、そのビデオデータに付与されているビデオデータ属性に基づいて、任意にビデオデータの出力方式を変更することができる再生装置を提供することにある。

る。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明によれば、再生情報領域からビデオデータ及び再生情報を検索する検索手段と、ビデオ属性に交叉対応して設けられ、検索されたビデオデータをビデオ番号に変換する変換部と、検索されたビデオ属性情報に従って変換部の変換部を選択する選択手段と、変換部で変換されたビデオ番号を再生する再生手段と、から構成され、ビデオデータが格納されている再生データ領域と前記格納されているビデオデータ自体に関する管理情報及びビデオデータの再生手順に関する再生情報が記述され再生情報領域であって、前記管理情報は、ビデオデータをビデオ番号に変換するに必要なビデオデータに固有のビデオ属性に関する情報を含む再生情報領域とを有する記録媒体からビデオデータを再生するシステムが提供される。

【0009】また、この発明によれば、再生情報領域からビデオデータ及び再生情報を検索する検索する工程と、検索されたビデオ属性情報に従って変換方法を選択する選択する工程と、選択された変換方法で検索されたビデオデータをビデオ番号に変換する工程と、変換されたビデオ番号を再生する再生工程と、から構成され、ビデオデータが格納されている再生データ領域と前記格納されているビデオデータ自体に関する管理情報及びビデオデータの再生手順に関する再生情報が記述され再生情報領域であって、前記管理情報は、ビデオデータをビデオ番号に変換するに必要なビデオデータに固有のビデオ属性に関する情報を含む再生情報領域とを有する記録媒体からビデオデータを再生する方法が提供される。

【0010】この発明によれば、特定目的に再生対象とされ、その各々が一定時間範囲内で再生されるべき複数のビデオデータユニットであって、そのデータユニットがビデオデータを記憶してパケット化した複数のデータパック列から構成されるビデオデータを生成すると共にそのビデオデータ自体に関する管理情報並びにその再生手順を指定する再生管理データを生成する手段であって前記管理情報は、ビデオデータをビデオ番号に変換するに必要なビデオデータに固有のビデオ属性に関する情報を含む生成手段と、及び再生管理データを記憶した後にビデオデータユニットを記憶する手段と、ビデオ属性に交叉対応して設けられ、格納されたビデオデータユニットをビデオ番号に変換する変換部と、格納された再生管理データのビデオ属性情報に従って変換部の変換部を選択する選択手段と、変換部で変換されたビデオ番号を再生する再生手段と、から構成される再生データを再生する送信システムが提供される。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の実施形態に係る光ディスク及び光ディスク再生装置を説明

する。

【0012】図1は、この発明の一実施形態に係る光ディスクからデータを再生する光ディスク再生装置のブロックを示し、図2は、図1に示された光ディスクをドライブするディスクドライブ部のブロックを示し、図3及び図4は、図1及び図2に示したディスクの構造を示している。

【0013】図1に示すように光ディスク再生装置は、ホー操作/表示部4、モーター部6及びスピーカ部8を具備している。ここで、ユーザがホー操作/表示部4を操作することによって光ディスク10から記録データが再生される。記録データは、ビデオデータ、映像データ及び音声データを含み、これらは、ビデオ番号及びオーディオ番号に変換される。モーター部6は、ビデオ番号によってビデオを再生し、スピーカ部8は、オーディオ番号によって音声を再生している。

【0014】図2に示されるように光ディスク10は、様々な構造がある。この光ディスク10には、例えば、図3に示すように、高密度でデータが記録される読み出し専用ディスクがある。図3に示されるように光ディスク10は、一対の複素層18とこの複素ディスク層18間に介挿された緩衝層20とから構成されている。この各複素ディスク層18は、透明基板14及び記録層22、即ち、光反射層16から構成されている。このディスク層18は、光反射層16が緩衝層20に接するように配置される。この光ディスク10には、中心孔24が設けられ、その両面の中心孔24の両面には、この光ディスク10をその回転時に押さえる為のクランピング領域24が設けられている。中心孔24には、光ディスク10が破壊された際に図2に示されたスピンドルモータ12のスピンドルが挿入され、ディスクが回転される間、光ディスク10は、そのクランピング領域24でクランプされる。

【0015】図3に示すように、光ディスク10は、その両面のクランピング領域24の両面に光ディスク10に情報を記録することができる記録領域26を有している。各記録領域26は、その外面領域が通常は情報が記録されないリードアウト領域26aに、また、クランピング領域24に接するその内周領域が同様地、通常は情報が記録されないリードイン領域26bに定められ、更に、このリードアウト領域26aとリードイン領域26bとの間がデータ記録領域26cに定められている。

【0016】記録領域26cの記録層18には、通常、データが記録される領域としてトラックがスパイラル状に連続して形成され、その連続するトラックは、複数の物理的なセクタに分割され、そのセクタには、識別番号が付され、このセクタを基準にデータが記録されている。記録領域26cのデータ記録領域26cは、実際のデータ記録領域であって、後に説明するように再生情報、ビデオデータ、映像データ及びオーディオデータが同様

にビット（即ち、物理的状態の変化）として記録されている。読み出し専用の光ディスク10では、透明基板14にビット列が予めスタンパで形成され、このビット列が形成された透明基板14の面に反射層が真鍮により形成され、その反射層が記録層16として形成されることとなる。また、この読み出し専用の光ディスク10では、通常、トラッキングとしてのグルーブが特に設けられず、透明基板14の面に形成されるビット列がトラッキングとして定められている。

【0017】このような光ディスク装置10は、図1に示されるように主にディスクドライブ部60、システムCPU部60、システムROM/RAM部62、システムプロセッサ部64、データRAM部66、ビデオデコード部68、オーディオデコード部68、副映像デコード部68及びD/A及びデータ再生部64から構成されている。

【0018】図2に示すようにディスクドライブ部60は、モータドライブ回路11、スピンドルモータ12、光学ヘッド32（即ち、光ピックアップ）、フィードモータ33、フォーカス回路38、フィードモータ駆動回路37、トラッキング回路38、ヘッドアンプ40及びサーボ処理回路44を具備している。光ディスク10は、モータ駆動回路11によって駆動されるスピンドルモータ12上に載置され、このスピンドルモータ12によって回転される。光ディスク10にレーザビームを照射する光学ヘッド32が光ディスク10の下に置かれており、また、この光学ヘッド32は、ガイド機構（図示せず）上に駆動されている。フィードモータ駆動回路37がフィードモータ33に駆動信号を供給する際に接続されている。モータ33は、駆動信号によって駆動されて光学ヘッド32を光ディスク10の半径方向に移動している。光学ヘッド32は、光ディスク10に付着される対物レンズ34を備えている。対物レンズ34は、フォーカス回路38から供給される駆動信号によってその光軸に沿って移動される。

【0019】上述した光ディスク10からデータを再生するには、光学ヘッド32が対物レンズ34を介してレーザビームを光ディスク10に照射される。この対物レンズ34は、トラッキング回路38から供給される駆動信号によって光ディスク10の半径方向に駆動される。また、対物レンズ34は、その焦点が光ディスク10の記録層16に位置するようにフォーカシング回路38から供給される駆動信号によってその光軸方向に沿って移動される。その結果、レーザビームは、最小ビームスポットをスパイラルトラック（即ち、ビット列）上に形成され、トラックが光ビームスポットで追跡される。レーザビームは、記録層16から反射され、光学ヘッド32に受けられる。光ヘッド32では、光ディスク10から反射された光ビームを電気信号に変換し、この電気信号は、光ヘッド32からヘッドアンプ40を介してサーボ

処理回路44に供給される。サーボ処理回路44では、電気信号からフォーカス信号、トラッキング信号及びモータ駆動信号を生成し、これらの信号をフォーカス回路38、トラッキング回路38、モータ駆動回路11に供給している。

【0020】図3は、対物レンズ34がその光軸及び光ディスク10の半径方向に沿って移動され、その焦点が光ディスク10の記録層16に位置される。また、レーザビームが最小ビームスポットをスパイラルトラック上に形成する。また、モータ駆動回路11によってスピンドルモータ12が所定の回転数で回転される。その結果、光ディスク10のビット列が光ビームで読み取られて追跡される。

【0021】図1に示されるシステムCPU部60からアクセス信号としての制御信号がサーボ処理回路44に供給される。この制御信号に応じてサーボ処理回路44からヘッド移動信号がフィードモータ駆動回路37に供給されてこの回路37が駆動信号をフィードモータ33に供給することとなる。従って、フィードモータ33が駆動され、光ヘッド32が光ディスク10の半径方向に沿って移動される。そして、光学ヘッド32によって光ディスク10の記録層16に形成された所定のセクタがアクセスされる。再生データは、その所定のセクタから再生されて光学ヘッド32からヘッドアンプ40に供給され、このヘッドアンプ40で増幅され、ディスクドライブ部60から出力される。

【0022】出力された再生データは、システム用ROM及びRAM部62に記録されたプログラムで制御されるシステムCPU部60の管理下でシステムプロセッサ部64によってデータRAM部66に格納される。この格納された再生データは、システムプロセッサ部64によって処理されてビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データに分類され、ビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データは、それぞれビデオデコード部68、オーディオデコード部68及び副映像デコード部68に出力されてデコードされる。デコードされたビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データは、D/A及び再生処理回路44でアナログ信号としてのビデオ信号、オーディオ信号に変換されるとともにビデオ信号がモニタ6に、また、オーディオ信号がスピーカ68にそれぞれ供給される。その結果、ビデオ信号及び副映像信号によってモニタ6部にビデオが表示されるとともにオーディオ信号によってスピーカ68から音声が再生される。

【0023】図1に示す光ディスク装置の詳細な動作については、次に説明する光ディスク10の読取フォーマットを参照して図により詳細に説明する。

【0024】図1に示される光ディスク10のリードインエリア27からリードアウトエリア28までのデータ記録領域28は、図4に示されるようなボリウム及びフィールド構造を有している。この構造は、読取フォーマ

ットとして特定の領域、例えば、マイクロUDF (Micro UDF) 及び18098880に開始されて定められている。データ記録領域8は、既に説明したように物理的に複数のセクタに分割され、その物理的セクタには、連続番号が付されている。下記の説明で録画アドレスは、マイクロUDF (Micro UDF) 及び18098880で定められるように録画セクタ番号 (LSN) を意味し、録画セクタは、物理セクタのサイズと同様に2048バイトであり、録画セクタの番号 (LSN) は、物理セクタ番号の範囲とともに連続番号が付加されている。

【0025】図4に示されるようにこのボリューム及びファイル構造は、録画構造を有し、ボリューム及びファイル構造領域70は、ビデオマネージャ (VMD) 71、少なくとも1以上のビデオタイトルセット (VTS) 72及び他の記録領域73を有している。これら領域は、録画セクタの境界上で区分されている。ここで、従来のCDと同様に1録画セクタは、2048バイトと定義されている。同様に、1録画ブロックも2048バイトと定義され、従って、1録画セクタは、1録画ブロックと定義される。

【0026】ファイル構造領域70は、マイクロUDF及び18098880に定められる管理領域に相当し、この領域の記述を介してビデオマネージャ71がシステムROM/RAM部62に格納される。ビデオマネージャ71には、図5を参照して説明するようにビデオタイトルセットを管理する機能が付与され、ファイル40から始まる複数のファイル74から構成されている。また、各ビデオタイトルセット (VTS) 72には、後に説明するように記録されたビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データ及びこれらの再帰情報が格納され、同様に複数のファイル74から構成されている。ここで、複数のビデオタイトルセット72は、最大99個に制限され、また、各ビデオタイトルセット72を構成するファイル74 (F11111からF111111) の数は、最大128個に定められている。これらファイルも同様に録画セクタの境界で区分されている。

【0027】他の記録領域73には、上記したビデオタイトルセット72を利用可能な情報が記録されている。この他の記録領域73は、必ずしも設けられなくとも良い。

【0028】図6に示すようにビデオマネージャ71は、夫々が各ファイル74に相当する3つの項目を含んでいる。即ち、ビデオマネージャ71は、ビデオマネージャ情報 (VMDI) 75、ビデオマネージャメニューのみのビデオオブジェクトセット (VMGM_VOBS) 76及びビデオマネージャ情報のバックアップ (VMDI_BUP) 77から構成されている。ここで、ビデオマネージャ情報 (VMDI) 75及びビデオマネージャ情報のバックアップ77 (VMDI_BUP) 77は、必須の項目とされ、ビデオマネージャ

メニューのみのビデオオブジェクトセット (VMGM_VOBS) 76は、オプションとされている。このVMGM用のビデオオブジェクトセット (VMGM_VOBS) 76には、ビデオマネージャ71が管理する当該光ディスク中のボリュームに関するメニューのビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データが格納されている。

【0029】このVMGM用のビデオオブジェクトセット (VMGM_VOBS) 76によって後に説明されるビデオの再生のように当該光ディスクのボリューム名、ボリューム名表示に伴う音声及び副映像の説明が表示されるとともに選択可能な項目が副映像で表示される。例えば、VMGM用のビデオオブジェクトセット (VMGM_VOBS) 76によって当該光ディスクがあるボクサーのワールドチャンピオンになるまでの試合を格納したビデオデータである際、即ち、ボクサーの歴史等のボリューム名とともにボクサーのファイティングポーズがビデオデータで再生されるとともに彼のテーマソングが音声で表示され、副映像で彼の年表等が表示される。また、選択項目として試合のナレーションを選択し、日本語等のいずれの言語を選択するかが問い合わされるとともに副映像で他の言語の字幕を表示するか、また、いずれの言語の字幕を選択するか否かが問い合わされる。このVMGM用のビデオオブジェクトセット (VMGM_VOBS) 76によってユーザは、例えば、音声は、英語で副映像として日本語の字幕を選択してボクサーの試合のビデオを鑑賞する環境が整うこととなる。

【0030】ここで、図6を参照してビデオオブジェクトセット (VOBS) 82の構造について説明する。図6は、ビデオオブジェクトセット (VOBS) 82の一例を示している。このビデオオブジェクトセット (VOBS) 82には、2つのメニュー用及びタイトル用として3つのタイプのビデオオブジェクトセット (VOBS) 78、85、86がある。即ち、ビデオオブジェクトセット (VOBS) 82は、後に説明するようにビデオタイトルセット (VTS) 72中にビデオタイトルセットのメニュー用ビデオオブジェクトセット (VTS_M_VOBS) 85及び少なくとも1つ以上のビデオタイトルセットのタイトルのみのビデオオブジェクトセット (VTS_T_VOBS) 86があり、いずれのビデオオブジェクトセット82もその用途が異なるのみで同様の構造を有している。

【0031】図6に示すようにビデオオブジェクトセット (VOBS) 82は、1個以上のビデオオブジェクト (VOB) 83の集合として定義され、ビデオオブジェクトセット (VOBS) 82中のビデオオブジェクト83は、同一の用途の集められる。通常、メニュー用のビデオオブジェクトセット (VOBS) 82は、1つのビデオオブジェクト (VOB) 83で構成され、複数のメニュー

ユーザ用の画面を表示するデータが格納される。これに対してタイトルセット用のビデオオブジェクトセット（VT 1からVT_N）は、通常、複数のビデオオブジェクト（VOB）88で構成される。

【0032】ここで、ビデオオブジェクト（VOB）88は、上記したボウリングのビデオを例にすれば、ボウラーの名義等のビデオデータに相当し、ビデオオブジェクト（VOB）88を決定することによって、例えば、ワールドチャンピオンに挑戦する第11試合ビデオで再生することができる。また、ビデオタイトルセット72のメニュー用ビデオオブジェクトセット（VT 89からVT_N）89には、そのボウラーの試合のメニューデータが格納され、そのメニューの表示に従って、特定の試合、例えば、ワールドチャンピオンに挑戦する第11試合を指定することができる。尚、通常の1ストーリーの映画では、1ビデオオブジェクト（VOB）88が1ビデオオブジェクトセット（VOB 88）88に相当し、1ビデオストリームが1ビデオオブジェクトセット（VOB 88）88で完結することとなる。また、アニメ集、或いは、オムニバス形式の映画では、1ビデオオブジェクトセット（VOB 88）88中に各ストーリーに対応する複数のビデオストリームが格納され、各ビデオストリームが対応するビデオオブジェクトに格納されている。従って、ビデオストリームに関連したオーディオストリーム及び副映像ストリームも各ビデオオブジェクト（VOB）88中で完結することとなる。

【0033】ビデオオブジェクト（VOB）88には、識別番号（IDN#）が付され、この識別番号によってそのビデオオブジェクト（VOB）88を特定することができる。ビデオオブジェクト（VOB）88は、1又は複数のセル84から構成される。通常のビデオストリームは、複数のセルから構成されることとなるが、メニュー用のビデオストリーム、即ち、ビデオオブジェクト（VOB）88は、1つのセル84から構成される場合もある。尚、セルには、識別番号（IDN#）が付され、このセル識別番号（IDN#）によってセル84が特定される。

【0034】図8に示すように各セル84は、1又は複数のビデオオブジェクトユニット（VOBU）86。通常は、複数のビデオオブジェクトユニット（VOBU）86から構成される。ここで、ビデオオブジェクトユニット（VOBU）86は、1つのナビゲーションパック（NPパック）86を先頭に有するパック列として定義される。即ち、ビデオオブジェクトユニット（VOBU）86は、あるナビゲーションパック86から次のナビゲーションパックの識別まで記録される全パックの集まりとして定義される。このビデオオブジェクトユニット（VOBU）86の再生時間は、ビデオオブジェクトユニット（VOBU）86に含まれる単数又は複数のGOPから構成されるビデオデータの再生時間に相当し、その

再生時間は、0.4秒以上であって1秒より大きくならないように定められる。MPGでは、1GOPは、通常は、5秒であってその間に16枚程度の画像が再生される為の圧縮された動画データであると定められている。

【0035】図8に示すようにビデオオブジェクトユニットがビデオデータを含む場合には、MPGの規格に定められたビデオパック（Vパック）88、副映像パック（SPパック）89及びオーディオパック（Aパック）91から構成されるGOPが配列されてビデオデータストリームが構成されるが、このGOPの数は、無関係にGOPの再生時間を基準にしてビデオオブジェクトユニット（VOBU）86が定められ、その先頭には、常にナビゲーションパック（NPパック）86が配列される。また、オーディオ及び/又は副映像データのみの再生データにあってもこのビデオオブジェクトユニットを1単位として再生データが構成される。即ち、オーディオパックのみでビデオオブジェクトユニットが構成されても、ビデオデータ86のビデオオブジェクトと同様にそのオーディオデータが属するビデオオブジェクトユニットの再生時間内に再生されるべきオーディオパックがそのビデオオブジェクトユニットに格納される。

【0036】再び図8を参照してビデオマネージャ71について説明する。ビデオマネージャ71の先頭に記憶されるビデオ管理情報76は、そのビデオマネージャ自体の情報、タイトルサーチする為の情報、ビデオマネージャメニューの再生の為の情報、及びビデオタイトルの属性情報の等のビデオタイトルセット（VT 88）72を管理する情報が記憶され、図8に示す順序で3つのテーブル78、79、80が記憶されている。この各テーブル78、79、80は、隣接セルとの境界に一致されている。第1のテーブルであるビデオ管理情報管理テーブル（VMO: _MGT）78は、必須のテーブルであってビデオマネージャ71のサイズ、このビデオマネージャ71中の各情報のスタートアドレス、ビデオマネージャメニュー用のビデオオブジェクトセット（VMO: _VOB 88）79のスタートアドレス及びその属性情報等が記憶されている。更に詳細するようこの属性情報には、ビデオの属性情報、オーディオの属性情報及び副映像の属性情報があり、これらの属性情報によってデコード8、89、82のモードが変更され、ビデオオブジェクトセット（VMO: _VOB 88）79が適切なモードで再生される。

【0037】また、ビデオマネージャ71の第2のテーブルであるタイトルサーチポイントテーブル（TT _SRPT）79には、装置のキー及び表示部4からのタイトル番号の入力に応じて選択可能な当該光ディスク10中のボリュームに含まれるビデオタイトルセットのスタートアドレスが記憶されている。

【0038】ビデオマネージャ71の第3のテーブルであるビデオタイトルセット属性テーブル（VT 88 _A

TRT) 80には、当該光ディスクのボリューム中のビデオタイトルセット(VTS) 78に定められた高経情報(高経情報としてビデオタイトルセット(VTS) 78の値、ビデオタイトルセット(VTS) 78の番号、ビデオの属性、例えば、ビデオデータの圧縮方式等、オーディオストリームの属性、例えば、オーディオの符号化モード等、副映像の属性、例えば、副映像の表示タイプ等がこのテーブルに記載されている。

【0039】ボリューム管理情報管理テーブル(VMG(VMG) 78、タイトルサーチポイントテーブル(TT_SRP) 79及びビデオタイトルセット属性テーブル(VTS_ATTR) 80に記載の記述内容の詳細について、図7から図20を参照して次に説明する。

【0040】図7に示すようにボリューム管理情報管理テーブル(VMG(VMG) 78には、ビデオマネージャ71の識別子(VMG_ID)、管理ブロック(既に説明したように1管理ブロックは、2048バイト)の数がビデオ管理情報のサイズ(VMG_ISZ)、当該光ディスク、或る、デジタルパッケージディスク(デジタル多重ディスク)以下、単にDVDと称する。)の規格に照するバージョン番号(VER_N)及びビデオマネージャ71のカテゴリ(VMG_CAT)が記載されている。

【0041】ここで、ビデオマネージャ71のカテゴリ(VMG_CAT)には、このDVDビデオディレクトリがコピーを禁止であるか否かのフラグ等が記載される。また、このテーブル(VMG(VMG) 78には、ボリュームセットの識別子(VLMS_ID)、ビデオタイトルセットの回数(VTS_Ns)、このディスクに記録されるデータの供給者の識別子(PVR_ID)、ビデオマネージャ71の用のビデオオブジェクトセット(VMGM_VOBS) 78のスタートアドレス(VMGM_VOBS_SA)、ボリュームマネージャ情報の管理テーブル(VMG(VMG) 78の終了アドレス(VMG(VMG)_E_A)、タイトルサーチポイントテーブル(TT_SRP) 79のスタートアドレス(TT_SRP_SA)が記載されている。VMGMメニューのビデオオブジェクトセット(VMGM_VOBS) 86がない場合には、その開始アドレス(VMGM_VOBS_SA)には、“00000000”が記載される。VMG(VMG) 78の終了アドレス(VMG(VMG)_E_A)は、VMG(VMG) 78の先頭からの相対的なバイト数で記述され、TT_SRP 79のスタートアドレス(TT_SRP_SA)は、VMG(VMG) 78の先頭の管理ブロックからの相対的な管理ブロック数で記載されている。

【0042】更に、このテーブル78には、ビデオタイトルセット(VTS) 78の属性テーブル(VTS_A

TRT) 80のスタートアドレス(VTS_ATTR_SA)がVMG(VMG) 78の先頭バイトからの相対的なバイト数で記載され、ビデオマネージャメニュー(VMGM) ビデオオブジェクトセット78のビデオ属性(VMGM_V_ATTR)が記載されている。更にまた、このテーブル78には、ビデオマネージャメニュー(VMGM) のオーディオストリームの数(VMGM_AUDIO_Ns)、ビデオマネージャメニュー(VMGM) のオーディオストリームの属性(VMGM_AUDIO_ATTR)、ビデオマネージャメニュー(VMGM) の副映像ストリームの数(VMGM_SPST_Ns)及びビデオマネージャメニュー(VMGM) の副映像ストリームの属性(VMGM_SPST_ATTR)が記載されている。

【0043】ビデオ属性(VMGM_V_ATTR)には、図8に示されるようにビット番号18からビット番号15にビデオマネージャメニュー(VMGM) のビデオオブジェクトセット78ビデオの属性として圧縮モード、フレームレート、表示アスペクト比、及び表示モードが記述され、ビット番号10からビット番号7は、予約として今後の為に空けられている。ビット番号15、14に“00”が記述される場合には、MPEG-1の規格に基づいてビデオ圧縮モードでメニュー用ビデオデータが圧縮されていることを意味し、ビット番号15、14に“01”が記述される場合には、MPEG-2の規格に基づいてビデオ圧縮モードでメニュー用ビデオデータが圧縮されていることを意味し、他の記述は、予約として今後の為に空けられている。ビット番号13、12に“00”が記述される場合には、メニュー用ビデオデータは、毎秒29.97フレームが再送されるフレームレート(29.97/30)を有する旨を意味している。即ち、ビット番号13、12に“00”が記述される場合には、メニュー用ビデオデータは、NTSC方式が採用されたVシステム用のビデオデータであって、1フレームを水平走査線数60Hzで走査線数225本で描くフレームレートを採用していることを意味している。また、ビット番号13、12に“01”が記述される場合には、メニュー用ビデオデータは、毎秒29.97フレームが再送されるフレームレート(29.97/30)を有する旨を意味している。即ち、PAL方式が採用されたVシステム用のビデオデータであって、1フレームを走査線数60Hzで走査線数225本で描くフレームレートを採用していることを意味している。ビット番号13、12の他の記述は、予約として今後の為に空けられている。

【0044】更に、ビット番号11、10に“00”が記述される場合には、メニュー用ビデオデータは、表示のアスペクト比(縦/横比)が3/4であることを意味し、また、ビット番号11、10に“11”が記述される場合には、メニュー用ビデオデータ

は、表示のアスペクト比（縦／横比）が3／4である
ことを意味し、他の記述は、予約として今後の為に使
われている。

【0048】更に、表示のアスペクト比が3／4である
場合、即ち、ビット番号b11、b10に“00”が記
述される場合には、ビット番号b9、b8には、
“11”が記述される。表示のアスペクト比が3／4
である場合、即ち、ビット番号b11、b10に“1
1”が記述される場合には、メニュー用ビデオデ
ータをパンスキャン及び／又はレターボックスで表示
することを許可しているか否かが記述される。即ち、ビッ
ト番号b9、b8に“00”が記述される場合には、パ
ンスキャン及びレターボックスの両者の何れでも表示
することを許可する旨を意味し、ビット番号b9、b8に
“01”が記述される場合には、パンスキャンで表示す
ることを許可するが、レターボックスでの表示を禁止す
る旨を意味している。また、ビット番号b9、b8に
“10”が記述される場合には、パンスキャンでの表示
を禁止するが、レターボックスで表示を許可する旨を意
味している。ビット番号b9、b8に“11”が記述さ
れる場合には、特に特定しない旨を意味している。

【0049】上述した光ディスクに記録されたビデオデ
ータとTVMモニター上の再生スクリーン画像との関係
が図9に示されている。ビデオデータに関しては、上述
した関係情報としてビット番号b11、b10に表示ア
スペクト比及びビット番号b9、b8に表示モードが記
述されていることから、図9に示されるような表示がな
される。本来の表示アスペクト比（ビット番号b11、
b10が“00”）が3／4の画像データは、そのま
まの状態で圧縮されて記録されている。即ち、図9に示
すように中心に円が描かれ、その周囲に4つの小円が配
置された画像データは、表示モードがノーマル（ビット番
号b9、b8が“00”）、パンスキャン（ビット番
号b9、b8が“01”）及びレターボックス（ビット番
号b9、b8が“10”）のいずれの場合であっても、T
Vアスペクト比3／4を有するTVMモニターに表示形
態を変えることなくそのまま中心に円が描かれ、その周
囲に4つの小円が配置された画像として表示される。ま
た、その画像データは、TVアスペクト比3／4を有
するTVMモニターにあっては表示形態を変えることな
くそのまま中心に円が描かれ、その周囲に4つの小円が
配置された画像として表示され、TVMモニター上のスク
リーン上の両側部に画像が表示されない領域が生じるに
すぎない。

【0050】これに対して、表示アスペクト比（ビット
番号b11、b10が“11”）が3／4の画像デー
タは、アスペクト比3／4を有するように縦長な表示に
変形した状態で圧縮されて記録されている。即ち、本
来、中心に円が描かれ、その周囲に4つの小円が配置さ
れ、その小円の外部に小円が配置された大きな1つの円

及び8つの小円を有する3／4の表示アスペクト比を
有する画像は、全ての円が縦長な表示に変形したデー
タとして圧縮されて記録されている。従って、表示モード
がノーマル（ビット番号b9、b8が“00”）では、
TVアスペクト比3／4を有するTVMモニターに表示
形態を変えることなくそのまま中心に縦長な円が描か
れ、その周囲に4つの縦長の小円が配置され、その小円
の外部に縦長の小円が配置された大きな1つの円及び8
つの小円を有する画像として表示される。

【0051】これに対して、表示モードがパンスキャン
（ビット番号b9、b8が“01”）にあっては、円の
形状は、縦長とならず、本来の円として描かれるが、画
面の両端がトリミングされて小円の外部の小円がカット
され、中心に円が描かれ、その周囲に4つの小円が
配置された画像としてTVアスペクト比3／4を有する
TVMモニターに表示される。また、表示モードがレタ
ーボックス（ビット番号b9、b8が“10”）にあっ
ては、アスペクト比が変わらないことから、円の形状
は、縦長とならず、本来の円として描かれ、全ての画
面、即ち、1つの大円及び8つの小円が表示されるが、
スクリーン上の上下領域には、画像が表示されない状態
でTVアスペクト比3／4を有するTVMモニターに表
示される。当然のことながら、TVアスペクト比3／
4を有するTVMモニターには、画像データの表示ア
スペクト比（ビット番号b11、b10が“11”）に一
致する。そのまま中心に正常な円が描かれ、その周囲
に4つの正常な小円が配置され、その小円の外部に同
様に正常な小円が配置された大きな1つの円及び8つの
小円を有する画像として表示される。

【0052】上述したように表示アスペクト比（ビット
番号b11、b10が“11”）が3／4の画像デー
タをTVアスペクト比3／4を有するTVMモニターに
表示する場合には、スクリーン上の上下領域には、画像
が表示されない部分が生じるが、この部分は、1フレ
ームを水平走査線数60Hで垂直線数60Bで描く
フレームレート（ビット番号b13、b12に“01”
が記述される。）場合には、図10Aに示すように上
下72本の水平走査線が黒（Y=16、U=V=128）
を描くこととなり、黒として表示される。また、1フレ
ームを周波数60Hzで垂直線数60Bで描くフレ
ームレート（ビット番号b13、b12に“00”が記述
される。）場合には、この部分は、図10Aに示すよう
に上下60本の水平走査線が黒（Y=16、U=V=1
28）を描くこととなり、同様に黒として表示される。

【0053】再び、図7に示したテーブルの内容につい
て説明する。ビデオサレーンメニュー（VMDM）
のオーディオストリームの属性（VMDM_AとT_A
T_R）には、図11に示されるようにビット番号b5
からビット番号b48にオーディオコーディングモー
ド、オーディオタイプ、オーディオのアプリケーション

【D】、量子化、サンプリング周波数及びオーディオチャンネルの数が記述され、ビット番号547からビット番号560は、今後の為の予約として空けられている。VMDはビデオオブジェクトセット78がない場合、言い換えて、そのビデオオブジェクトセットにオーディオストリームがない場合には、ビット番号563からビット番号566の各ビットに“0”が記述される。オーディオコーディングモードは、ビット番号568からビット番号571に記述されている。このオーディオコーディングモードに“0100”が記述される場合には、ドルビーAC-3 (Dolby Laboratories Licensing Corporation の商標)でオーディオデータをコード化されていることを意味し、オーディオコーディングモードに“0100”が記述される場合には、拡張ビットストリーム無しにMPエコー1無いMPエコー2でオーディオデータが圧縮されていることを意味している。また、オーディオコーディングモードに“0111”が記述される場合には、拡張ビットストリームを備えてMPエコー2でオーディオデータが圧縮されていることを意味し、オーディオコーディングモードに“1000”が記述される場合には、リニアPCMでオーディオデータがコード化されていることを意味している。オーディオデータについては、他の記述は、今後の為の予約とされている。ビデオデータの属性において、1フレームを水平走査線数60Hで垂直線数を日本国で置くフレームレート (VMDM_V_ATR)においてビット番号513、514に“00”が記述される) 場合には、ドルビーAC-3 (ビット番号568、569、561が“000”) 又は、リニアPCM (ビット番号568、569、561が“100”) が指定されるべきであるとされている。また、ビデオデータの属性において、1フレームを垂直線数60Hで垂直線数を日本国で置くフレームレート (VMDM_V_ATR)においてビット番号513、514に“00”が記述される) 場合には、MPエコー1、MPエコー2 (ビット番号568、569、561が“010”又は“011”) 又は、リニアPCM (ビット番号568、569、561が“100”) が指定されるべきであるとされている。

【0061】オーディオタイプは、ビット番号569及び570に記述され、特定しない場合には、“00”が記述され、その後は予約とされている。また、オーディオの拡張分野の1つは、ビット番号577及び578に記述され、特定しない場合には、“00”が記述され、その後は予約とされている。更に、オーディオデータの量子化に関しては、ビット番号585及び586に記述され、ビット番号585、586が“00”の場合は、16ビットで量子化されたオーディオデータであることを意味し、ビット番号585、586が“01”の場合は、20ビットで量子化されたオーディオデータであることを意味し、ビット番号585、586が“10”の

場合は、24ビットで量子化されたオーディオデータであることを意味し、ビット番号585、586が“11”の場合は、特定せずとされている。ここで、オーディオコーディングモードがリニアPCM (ビット番号568、569、561が“100”) に指定されている場合には、量子化を特定せず (ビット番号585、586が“11”) が記述される。オーディオデータのサンプリング周波数Fsに関しては、ビット番号589及び590に記述され、サンプリング周波数Fsが48kHzである場合には、“00”が記述され、サンプリング周波数Fsが96kHzである場合には、“01”が記述され、その後は予約とされている。

【0062】オーディオチャンネル数に関しては、ビット番号590から596に記述され、ビット番号590、594、598が“000”である場合には、1チャンネル (モノラル) であることを意味し、ビット番号590、594、598が“0001”である場合には、2チャンネル (ステレオ) であることを意味している。また、ビット番号590、594、598が“010”である場合には、3チャンネルであることを意味し、ビット番号590、594、598が“011”である場合には、4チャンネルであることを意味し、ビット番号590、594、598が“100”である場合には、5チャンネルであることを意味し、ビット番号590、594、598が“101”である場合には、6チャンネルであることを意味し、ビット番号590、594、598が“110”である場合には、7チャンネルであることを意味し、ビット番号590、594、598が“111”である場合には、8チャンネルであることを意味している。

【0063】図7に示したテーブルのビデオフォーマット/エンコー (VMDM) の副映像ストリームの属性 (VMDM_S_PST_ATR) には、図12に示すようにビット番号547からビット番号549に副映像コード化モード、副映像表示タイプ、副映像タイプが記述されている。副映像コード化モードの記述としてビット番号547、548、549に“000”が記述される場合には、副映像データが2ビット/ピクセルタイプの規格に基づいてランレングス圧縮されている旨が記載され、副映像コード化モードの記述としてビット番号547、548、549に“001”が記述される場合には、副映像データが他の規格に基づいてランレングス圧縮されている旨が記載され、他は予約とされている。

【0064】副映像表示タイプは、ビット番号544、545、546に記述され、VMDM_V_ATR中の表示アスペクト比が3/4 (ビット番号511、510が“00”) のとき、ビット番号544、545、546には、“000”が記述され、この属性情報は、使用しない旨を意味している。また、VMDM_V_ATR中の表示アスペクト比が2/16 (ビット番号511

1、b110が“11”で、ビット番号b44、b48、b49が“001”の場合には、この副映像ストリームがワイド表示のみを許す旨を意味し、ビット番号b44、b48、b49が“010”の場合には、この副映像ストリームがレターボックス表示のみを許す旨を意味し、ビット番号b44、b48、b49が“011”の場合には、この副映像ストリームがこの副映像ストリームがワイド表示及びレターボックス表示の両方を許す旨を意味し、ビット番号b44、b48、b49が“100”の場合には、この副映像ストリームがこの副映像ストリームがパンスキャン表示のみを許す旨を意味し、ビット番号b44、b48、b49が“110”の場合には、この副映像ストリームがパンスキャン表示及びレターボックス表示の両方を許す旨を意味し、ビット番号b44、b48、b49が“111”の場合には、この副映像ストリームがパンスキャン表示、レターボックス表示及びワイド表示の全てを許す旨を意味している。従って、副映像タイプについては、ビット番号b41、b40に記述され、ビット番号b41、b40が“00”である場合には、特定せず、他は予約とされている。

【0066】再び、図8に示す構成について説明する。図8に示すタイトルサーチポインタテーブル(TT_SRP_T) 79には、図15に示すように始めにタイトルサーチポインタテーブルの情報(TSP_T1)が記載され、次に入力番号1からn(n≦99)に対するタイトルサーチポインタ(TT_SRP)が必要な数だけ連続的に記載されている。この方式のボリューム中に1タイトルの再生データ、例えば、1タイトルのビデオデータしか格納されていない場合には、1つのタイトルサーチポインタ(TT_SRP) 83しかこのテーブル(TT_SRP_T) 79に記載されない。

【0068】タイトルサーチポインタテーブル情報(TSP_T1) 85には、図14に示されるようにエントリ-プログラムチェーンの数(EN_PGC_Na)及びタイトルサーチポインタ(TT_SRP) 86の終了アドレス(TT_SRP_T_EA)が記載されている。このアドレス(TT_SRP_T_EA)は、このタイトルサーチポインタテーブル(TT_SRP_T) 79の先頭バイトからの相対的なバイト数で記載される。また、図15に示すように各タイトルサーチポインタ(TT_SRP) 83には、ビデオタイトルセット番号(VTS_N)、プログラムチェーン番号(PCN)及びビデオタイトルセット72のスタートアドレス(VTS_SA)が記載されている。

【0067】このタイトルサーチポインタ(TT_SRP) 83の内容によって再生されるビデオタイトルセット(VTS) 78、また、プログラムチェーン(PCN)が特定されるとともにそのビデオタイトルセット72の格納位置が特定される。ビデオタイトルセット72のスタートアドレス(VTS_SA)は、ビデオタイ

トルセット番号(VTS_N)で指定されるタイトルセットを格納ブロック数で記載される。

【0069】ここで、プログラムチェーンを7とは、図15に示すようにあるタイトルのストーリーを再生するプログラム88の集合と定義される。メニュー用のプログラムチェーンにあっては、停止画面又は動画のプログラムが次々に再生されて1タイトルのメニューが完成されることとなる。また、タイトルセット用のプログラムチェーンにあっては、プログラムチェーンが複数プログラムから成るあるストーリーのある章が再生し、プログラムチェーンが連続して再生されることによってある1タイトルの映画が完成される。図15に示されるように各プログラム88は、再生順序に記列された後に説明したセル84の集合として定義される。

【0069】図8に示すようにビデオタイトルセット(VTS) 72の属性情報を記述したビデオタイトルセット属性テーブル(VTS_ATTR_T) 85は、ビデオタイトルセット属性テーブル情報(VTS_ATTR_T1) 86、n個のビデオタイトルセット属性サーチポインタ(VTS_ATTR_SRP) 87及びn個のビデオタイトルセット属性(VTS_ATTR) 88から構成され、その順序で記述されている。ビデオタイトルセット属性テーブル情報(VTS_ATTR_T1) 86には、このテーブル86の情報が記述され、ビデオタイトルセット属性サーチポインタ(VTS_ATTR_SRP) 87には、1からnまでのタイトルセットに対応した順序で記述され、同様に1からnまでのタイトルセットに対応した順序で記述されたビデオタイトルセット属性(VTS_ATTR) 88を検索するポインタに関する記述がされている。また、ビデオタイトルセット属性(VTS_ATTR) 88の夫々には、対応するタイトルセット(VTS)の属性が記述されている。

【0069】より詳細には、ビデオタイトルセット属性テーブル情報(VTS_ATTR_T1) 86には、図15に示すようにビデオタイトルの数nがパラメータ(VTS_Na)として記載され、また、ビデオタイトルセット属性テーブル(VTS_ATTR_T1) 86の終了アドレスがパラメータ(VTS_ATTR_T_EA)として記載されている。また、図15に示すように各ビデオタイトルセット属性サーチポインタ(VTS_ATTR_SRP) 87には、対応するビデオタイトルセット属性(VTS_ATTR) 88の開始アドレスがパラメータ(VTS_ATTR_SA)として記述されている。更に、ビデオタイトルセット属性(VTS_ATTR) 88には、図20に示すようにこのビデオタイトルセット属性(VTS_ATTR) 88の終了アドレスがパラメータ(VTS_ATTR_EA)として記述され、対応するビデオタイトルセットのカテゴリがパラメータ(VTS_CAT)として記述されている。更にまた、ビデオタイトルセット属性(VTS_ATTR) 88には、対応するビデオタイ

トルセットの属性情報がパラメータ (VTS_MATTR) として記述されている。このビデオタイトルセットの属性情報は、図2-1及び図2-2を参照して説明するビデオタイトルセット情報管理テーブル (VTS_MMAP) に記述されるビデオタイトルセットの属性情報と同一内容が記述されるため、その説明は、省略する。

【0061】次に、図4に示されたビデオタイトルセット (VTS) 72の録画フォーマットの構成について図2-1を参照して説明する。各ビデオタイトルセット (VTS) 72には、図2-1に示すようにその録画領域に4つの項目94、95、96、97が記述されている。また、各ビデオタイトルセット (VTS) 72は、共通の属性を有する1又はそれ以上のビデオタイトルから構成され、このビデオタイトル72についての属性情報は、例えば、ビデオオブジェクトセット98を再生する際の情報、タイトルセットメニュー (VTSM) を再生する際の情報及びビデオオブジェクトセット72の属性情報がビデオタイトルセット情報 (VTSI) に記述されている。

【0062】このビデオタイトルセット情報 (VTSI) 94のバックアップ97がビデオタイトルセット (VTS) 72に設けられている。ビデオタイトルセット情報 (VTSI) 94はこの情報のバックアップ (VTSI__BUP) 97との間には、ビデオタイトルセットメニュー用のビデオオブジェクトセット (VTSM_VOBS) 98及びビデオタイトルセットタイトル用のビデオオブジェクトセット (VTST_VOBS) 99が記述されている。いずれのビデオオブジェクトセット (VTSM_VOBS及びVTST_VOBS) 98、99は、図5に説明したように図5に示す構成を有している。

【0063】ビデオタイトルセット情報 (VTSI) 94、この情報のバックアップ (VTSI__BUP) 97及びビデオタイトルセットタイトル用のビデオオブジェクトセット (VTSM_VOBS) 98は、ビデオタイトルセット72にとって必須の項目で、ビデオタイトルセットメニュー用のビデオオブジェクトセット (VTSM_VOBS) 99は、必要に応じて設けられるオプションとされている。

【0064】ビデオタイトルセット情報 (VTSI) 94は、図2-1に示すように7つのテーブル99、99、100、101、111、112、113から構成され、この7つのテーブル99、99、100、101、111、112、113は、録画セクタ間の境界に一致されている。第1のテーブルであるビデオタイトルセット情報管理テーブル (VTSI__MAP) 99は、必須のテーブルであるビデオタイトルセット (VTS) 72のサイズ、ビデオタイトルセット (VTS) 72中の各情報の開始アドレス及びビデオタイトルセット (VTS) 72中のビデオオブジェクトセット (VOBS) 9

8の属性が記述されている。

【0065】第2のテーブルであるビデオタイトルセットパートオブタイトルサーチポイントテーブル (VTS__PTT__SRPT) は、必須のテーブルであるユーザーが後述のキー操作/表示部4から入力した番号に応じて選定可能なビデオタイトルの部分、即ち、選定可能な当該ビデオタイトルセット72中に含まれるプログラムチェーン (PGC) 及び又はプログラム (PG) が記載されている。ユーザーは、光ディスク10の配布とともにパンフレットに記述した入力番号から従来の番号をキー操作/表示部4で指定すると、その入力番号に対応したストーリー中の部分からビデオを鑑賞することができる。この選定可能なタイトルのパートは、タイトル提供者が任意に定めることができる。

【0066】第3のテーブルであるビデオタイトルセットプログラムチェーン情報テーブル (VTS__PGCI) 100は、必須のテーブルであるビデオプログラムチェーンに関する情報、即ち、VTSプログラムチェーン情報 (VTS__PGCI) を記述している。

【0067】第4のテーブルであるビデオタイトルセットメニューPGCIユニットテーブル (VTSM_PGCI__UT) 111は、ビデオタイトルセットメニュー用のビデオオブジェクトセット (VTSM_VOBS) 98が設けられる場合には、必須項目とされ、各音源等に設けられたビデオタイトルセットメニュー (VTSM) を再生するためのプログラムチェーンについての情報が記述されている。このビデオタイトルセットメニューPGCIユニットテーブル (VTSM_PGCI__UT) 111を参照することによってビデオオブジェクトセット (VTSM_VOBS) 98中の指定した音源のプログラムチェーンを識別してメニューとして再生することができる。

【0068】第5のテーブルであるビデオタイトルセットタイムサーチマップテーブル (VTS__MAP) 101は、必要に応じて設けられるオプションのテーブルである再生表示の一定時間に対するこのマップテーブル (VTS__MAP) 101が属するタイトルセット72の各プログラムチェーン (PGC) 内のビデオデータの記録位置に関する情報が記述されている。

【0069】第6のテーブルであるビデオタイトルセットセルアドレステーブル (VTS__C__ADT) 112は、必須項目とされ、図6を参照して説明したように全てのビデオオブジェクト98を構成する各セル94のアドレス総ひし、セルを構成するセルベースのアドレスがビデオオブジェクトの識別番号の順序で記載されている。ここで、セルベースとは、セルを構成するベースであり、このセルベースを基準にインターリーブ処理されてセルがビデオオブジェクト98中に配列される。

【0070】第7のテーブルであるビデオタイトルセットビデオオブジェクトユニットアドレスマップ (VTS

__VOBU__ACMAP) 113は、必須項目とされ、ビデオタイトルセット中のビデオオブジェクトユニット86のスタートアドレスが全てその配列順序で記載されている。

【0071】次に、図21に示したビデオタイトル情報マネージャータブル(VTS1__MAT) 98及びビデオタイトルセットプログラムチェーン情報テーブル(VTS__PGCI_T) 100について図22から図24を参照して説明する。

【0072】図22は、ビデオタイトル情報マネージャータブル(VTS1__MAT) 98の記述内容を示している。このテーブル(VTS1__MAT) 98には、記載順にビデオタイトルセット識別子(VTS__ID)、ビデオタイトルセット72のサイズ(VTS__SZ)、このDVDビデオ媒体のバージョン番号(VERSION)、ビデオタイトルセット72のカテゴリ(VTS__CAT)が記載されるとともにこのビデオタイトル情報マネージャータブル(VTS1__MAT) 98の終了アドレス(VTS1__MAT__EA)が記載されている。また、このテーブル(VTS1__MAT) 98には、VTSメニュー(VTSM)のビデオオブジェクトセット(VTSM__VOBS) 96の開始アドレス(VTSM__VOBS__SA)及びビデオタイトルセット(VTS)におけるタイトルの為のビデオオブジェクトのスタートアドレス(VTSTT__VOB__SA)の開始アドレスが記載されている。VTSMメニュー(VTSM)のビデオオブジェクトセット(VTSM__VOBS) 96がない場合には、その開始アドレス(VTSM__VOBS__SA)に00000000Hが記載される。VTS1__MATの終了アドレス(VTS1__MAT__EA)は、ビデオタイトルセット情報管理テーブル(VTS1__MAT) 94の先頭バイトからの相対バイト数で記載され、VTSM__VOBSの開始アドレス(VTSM__VOBS__SA)及びVTSTT__VOBの開始アドレス(VTSTT__VOB__SA)はこのビデオタイトルセット(VTS) 72の先頭領域ブロックからの相対領域ブロック数(RLBN)で記述される。

【0073】次に、このテーブル(VTS1__MAT) 98には、ビデオタイトルセットパートオブタイトルサーチポイントテーブル(VTS__PTT__SRPT) 96のスタートアドレス(VTS__PTT__SRPT__SA)がビデオタイトルセット情報(VTS1) 94の先頭領域ブロックからの相対ブロック数で記載されている。また、このテーブル(VTS1__MAT) 98には、ビデオタイトルセットプログラムチェーン情報テーブル(VTS__PGCI_T) 100のスタートアドレス(VTS__PGCI_T__SA)及びビデオタイトルセットメニュー用のPGCIユニットテーブル(VTS__PGCI__UT) 111のスタートアドレス(VTS__P

GOI__UT__SA)がビデオタイトルセット情報(VTS1) 94の先頭領域ブロックからの相対ブロック数で記載され、ビデオタイトルセット(VTS)のタイムサーチマップテーブル(VTS__MAP_T) 101のスタートアドレス(VTS__MAP_T__SA)がこのビデオタイトルセット(VTS) 72の先頭領域セクタからの相対領域セクタで記述される。同時に、VTSアドレステーブル(VTS__C__ADT) 112及びVTS__VOBUのアドレスマップ(VTS__VOBU__ACMAP) 113がこのビデオタイトルセット(VTS) 72の先頭領域セクタからの相対領域セクタで記述される。

【0074】このテーブル(VTS1__MAT) 98には、ビデオタイトルセット(VTS) 72中のビデオタイトルセットメニュー(VTSM) 96のビデオオブジェクトセット(VTSM__VOBS) 96のビデオ属性(VTSM__V__ATR)、オーディオストリーム数(VTSM__AST__Ns)並びにそのオーディオストリーム属性(VTSM__AST__ATR)、副映像ストリーム数(VTSM__SPST__Ns)及びその副映像ストリーム属性(VTSM__SPST__ATR)が記載されている。同時にこのテーブル(VTS1__MAT) 98には、ビデオタイトルセット(VTS) 72中のビデオタイトルセット(VTS)のタイトル(VTSTT) 96のビデオ属性(VTSTT__V__ATR)、オーディオストリーム数(VTS__AST__Ns)並びにそのオーディオストリーム属性(VTS__AST__ATR)、副映像ストリーム数(VTS__SPST__Ns)及びその副映像ストリーム属性(VTS__SPST__ATR)が記載されている。更に、ビデオタイトルセット(VTS)のマルチチャンネルオーディオストリームの属性(VTS__MU__AST__ATR)がこのテーブル(VTS1__MAT) 98に記述されている。

【0075】図22に記述したビデオ属性、オーディオストリーム属性及び副映像ストリーム属性に関して次に詳述する。VTSMの為のビデオオブジェクトセット(VTSM__VOBS) 96のビデオ属性(VTSM__V__ATR)及びビデオタイトルセットタイトル(VTSTT) 96のビデオ属性(VTSTT__V__ATR)には、図6、図9及び図10A、10Bを参照して説明したビデオマネージャメニュー用ビデオオブジェクト(VMGM__VOBS)のビデオ属性(VMGM__V__ATR)と同様の属性情報が記述されている。即ち、ビデオ属性(VTSM__V__ATR)及び(VTSTT__V__ATR)には、図6に示されるようにビット番号58からビット番号615にビデオマネージャメニュー(VMGM)のビデオオブジェクト76のビデオ属性として圧縮モード、フレームレート、表示アスベ

クトス、及び表示モードが記録され、ビット番号50からビット番号57は、予約として今後の為に空けられている。ビット番号58、59に“00”が記録される場合には、MPRG-1の規格に基づいてビデオ圧縮モードでメニュー用ビデオデータが記録されていることを意味し、ビット番号513、514に“01”が記録される場合には、MPRG-2の規格に基づいてビデオ圧縮モードでメニュー用ビデオデータが記録されていることを意味し、他の記録は、予約として今後の為に空けられている。ビット番号513、514に“00”が記録される場合には、メニュー用ビデオデータは、毎秒28、29フレームが再送されるフレームレート（28/29）を有する旨を意味している。即ち、ビット番号513、514に“00”が記録される場合には、メニュー用ビデオデータは、NTSC方式が採用されたTVシステム用のビデオデータであって、1フレームを水平走査線数80Hで走査線数285本で書くフレームレートを採用していることを意味している。また、ビット番号513、514に“01”が記録される場合には、メニュー用ビデオデータは、毎秒28フレームが再送されるフレームレート（28/28）を有する旨を意味している。即ち、PAL方式が採用されたTVシステム用のビデオデータであって、1フレームを走査線数80Hで走査線数285本で書くフレームレートを採用していることを意味している。ビット番号513、515の他の記録は、予約として今後の為に空けられている。

【0077】更に、ビット番号511、510に“00”が記録される場合には、メニュー用ビデオデータは、表示のアスペクト比（縦／横比）が3／4であることを意味し、また、ビット番号511、510に“11”が記録される場合には、メニュー用ビデオデータは、表示のアスペクト比（縦／横比）が9／16であることを意味し、他の記録は、予約として今後の為に空けられている。

【0077】更に、表示のアスペクト比が3／4である場合、即ち、ビット番号511、510に“00”が記録される場合においては、ビット番号59、58には、“11”が記録される。表示のアスペクト比が9／16である場合、即ち、ビット番号511、510に“11”が記録される場合においては、メニュー用ビデオデータをパンスキャン及び／又はレターボックスで表示することを許可しているか否かが記録される。即ち、ビット番号59、58に“00”が記録される場合には、パンスキャン及びレターボックスの両者の何れでも表示することを許可する旨を意味し、ビット番号59、58に“01”が記録される場合には、パンスキャンで表示することを許可するが、レターボックスでの表示を禁止する旨を意味している。また、ビット番号59、58に“10”が記録される場合には、パンスキャンでの表示を禁止するが、レターボックスで表示を許可する旨を意

味している。ビット番号59、58に“11”が記録される場合には、特に特定しない旨を意味している。上述した光ディスクに記録されたビデオデータとVをニター上の再生スクリーン画像との関係は、図9及び図10A、10Bを参照した説明と同一であるのでその説明は省略する。

【0078】また、VTSMの高のビデオオブジェクトセット（VTSM_VOBS）98のオーディオストリーム属性（VTSM_AST_ATTR）及びビデオタイトルセットタイトル（VTSTT）の高のビデオオブジェクトセット（VTST_VOBS）99のオーディオストリーム属性（VTSM_AST_ATTR）には、図11を参照して説明したビデオマネージャメニュー用ビデオオブジェクト（VMGM_VOBS）のオーディオストリーム属性（VMGM_AST_ATTR）と略同様の属性情報が記録されている。即ち、VTSMメニュー用ビデオオブジェクトセット（VTSM_VOBS）98のオーディオストリームの属性（VTSM_AST_ATTR）には、図28に示されるようにビット番号588からビット番号598にオーディオコーディングモード、オーディオタイプ、オーディオのアプリケーションID、量子化、サンプリング周波数、及びオーディオチャネルの数が記録され、ビット番号547からビット番号50は、今後の為に予約として空けられている。ビデオタイトルセットタイトル（VTSTT）のオーディオストリームの属性（VTSM_AST_ATTR）には、図28に示されるようにビット番号588からビット番号598にオーディオコーディングモード、マルチチャンネルの拡張、オーディオタイプ、オーディオのアプリケーションID、量子化、サンプリング周波数、予約、及びオーディオチャネルの数が記録され、ビット番号547からビット番号549及びビット番号588からビット番号589には、特定コードが記録され、ビット番号531からビット番号524には、特定コードの他の予約が空けられている。また、ビット番号523からビット番号598には、今後の為に予約として空けられ、ビット番号598からビット番号50には、応用情報が記録されている。ここで、VTSMメニュー用ビデオオブジェクトセット（VTSM_VOBS）98がない場合、或いは、そのビデオオブジェクトセットにオーディオストリームがない場合には、ビット番号588からビット番号50の各ビットに“0”が記録される。

【0079】VTSM及びVTSTのオーディオストリームの属性（VTSM_AST_ATTR、VTST_AST_ATTR）のいずれにおいてもオーディオコーディングモードは、ビット番号589、582、581に記録されている。このオーディオコーディングモードに“000”が記録される場合には、ドルビーAモードでオーディオデータがコード化されていることを意味し、オーディオコーディングモードに“010”が記録される場

合には、拡張ビットストリーム無しにMP3の-1或いはMP3の-2でオーディオデータが圧縮されていることを意味している。また、オーディオコーディングモードに“01”が記述される場合には、拡張ビットストリームを含めてMP3の-2でオーディオデータが圧縮されていることを意味し、オーディオコーディングモードに“100”が記述される場合には、リニアPCMでオーディオデータがコード化されていることを意味している。オーディオデータについては、他の記述は、今後の為の予約とされている。ビデオデータの属性において、1フレームを水平走査周波数60Hzで走査線数525本で得くフレームレート(VTSM_V_ATR及びVTS_V_ATRにおいてビット番号13、14に“00”が記述される。)場合には、フルビ-2(ビット番号13、14が“00”)或いは、フルビ-1(ビット番号13、14が“01”)が記述されるべきである。また、ビデオデータの属性において、1フレームを周波数60Hzで走査線数525本で得くフレームレート(VTSM_V_ATR及びVTS_V_ATRにおいてビット番号13、14に“00”が記述される。)場合には、MP3の-1、MP3の-2(ビット番号13、14が“00”)又は“01”或いは、リニアPCM(ビット番号13、14が“100”)が記述されるべきである。VTSのオーディオストリームの属性(VTS_AST_ATR)のオーディオコーディングモードにおいてビット番号13には、マルチチャンネルの拡張が記述されるが、このビット番号13が“0”である場合には、オーディオストリームに属したVTSのマルチチャンネルオーディオストリーム属性(VTS_MST_ATR)が無効である旨を意味し、このビット番号13が“1”である場合には、オーディオストリームに属したVTSのマルチチャンネルオーディオストリーム属性(VTS_MST_ATR)にリンクさせる旨を意味している。

【0080】オーディオタイプは、ビット番号15及び16に記述され、特定しない場合には、“00”が記述され、音源、即ち、人の音声である場合には、“01”が記述され、その他は予約とされている。また、オーディオの応答分野のDは、ビット番号17及び18に記述され、特定しない場合には、“00”が記述され、ラウドの場合には、“01”が記述され、サラウンドの場合には、“10”が記述され、その他は予約とされている。更に、オーディオデータの量子化に関しては、ビット番号19及び20に記述され、ビット番号19、20が“00”の場合は、16ビットで量子化されたオーディオデータであることを意味し、ビット番号19、20が“01”の場合は、20ビットで量子化されたオーディオデータであることを意味し、

ビット番号19、20が“10”の場合は、24ビットで量子化されたオーディオデータであることを意味し、ビット番号19、20が“11”の場合は、特定せずとされている。ここで、オーディオコーディングモードがリニアPCM(ビット番号13、14が“100”)に設定されている場合には、量子化を特定せず(ビット番号13、14が“11”)が記述される。オーディオデータのサンプリング周波数Fsに関しては、ビット番号21及び22に記述され、サンプリング周波数Fsが48kHzである場合には、“00”が記述され、サンプリング周波数Fsが96kHzである場合には、“01”が記述され、その他は予約とされている。

【0081】オーディオチャネル数に関しては、ビット番号23から24に記述され、ビット番号23、24が“000”である場合には、1チャンネル(モノラル)であることを意味し、ビット番号23、24が“001”である場合には、2チャンネル(ステレオ)であることを意味している。また、ビット番号23、24が“010”である場合には、8チャンネルであることを意味し、ビット番号23、24が“011”である場合には、4チャンネルであることを意味し、ビット番号23、24が“100”である場合には、5チャンネルであることを意味し、ビット番号23、24が“101”である場合には、6チャンネルであることを意味し、ビット番号23、24が“111”である場合には、8チャンネルであることを意味している。ここで、8チャンネル以上がマルチチャンネルとされる。特定コードは、147から149及び153から155に記述されるが、ここには、オーディオストリームのタイプが音源、即ち、音声である場合には、150-153で定められたその音源のコードが音源シンボルで記述される。オーディオストリームのタイプが音源、即ち、音声でない場合には、この領域は、予約とされる。

【0082】VTSオーディオストリームの数(VTS_AST_N)は、0から8の間で決定される。この為、決定可能なストリーム数に対して8個のVTSオーディオストリームの属性(VTS_AST_N)が用意されている。即ち、VTSオーディオストリーム#0からVTSオーディオストリーム#7までのVTSオーディオストリーム属性(VTS_AST_N)の領域が設けられ、VTSオーディオストリームが8個よりも少なく、対応するオーディオストリームがない場合には、ないオーディオストリームに対応する図2-8に示すVTSオーディオストリーム属性(VTS_AST_N)の記述は、全てのビットが“0”となる。

【0083】次に、VTSMのみのビデオオブジェクトセット(VTSM_VOB)のみの副映像ストリーム属性(VTSM_SPST_ATTR)及びビデオタイトルセットタイトル(VTSTY)のみのビデオオブジェクトセット(VTST_VOB)のみの副映像ストリーム属性(VTSM_SPST_ATTR)には、図11を参照して説明したビデオマネージャメニュー用ビデオオブジェクト(VMGM_VOB)の副映像ストリーム属性(VMGM_SPST_ATTR)と同様の属性情報が記述されている。即ち、VTSMのみのビデオオブジェクトセット(VTSM_VOB)のみの副映像ストリーム属性(VTSM_SPST_ATTR)においては、図12に示すようにビット番号47からビット番号40に副映像コード化モード、副映像表示タイプ、副映像タイプが記述され、ビット番号39からビット番号10が予約とされている。VTSTYのみのビデオオブジェクトセット(VTST_VOB)のみの副映像ストリーム属性(VTSM_SPST_ATTR)においては、図12に示すようにビット番号47からビット番号40に副映像コード化モード、副映像表示タイプ、副映像タイプが記述され、ビット番号39からビット番号10及びビット番号8からビット番号4に特定コードが記述され、ビット番号3からビット番号1が特定コードの予約とされ、ビット番号15からビット番号8が特定コードの拡張が記述されている。更に、ビット番号7からビット番号0は、予約とされている。

【0084】副映像コード化モードの記述としてビット番号47、46、45に“000”が記述される場合には、副映像データが2ビット/ピクセルタイプの規格に基づいてランレンス圧縮されている旨が記述され、副映像コード化モードの記述としてビット番号47、46、45に“001”が記述される場合には、副映像データが他の規格に基づいてランレンス圧縮されている旨が記述され、他は予約とされている。予約には、例えば、圧縮されていない副映像データである旨を示すRLEの符号化方式である旨が記述されても良い。

【0085】副映像表示タイプは、ビット番号44、43、42に記述され、VTSM_V_ATTR、或いは、VMGM_V_ATTR中の表示アスペクト比が9/16(ビット番号11、10が“00”)のとき、ビット番号44、43、42には、“000”が記述され、この属性情報は、使用しない旨を意味している。またVTSM_V_ATTR、或いは、VMGM_V_ATTR中の表示アスペクト比が9/16(ビット番号11、10が“11”)で、ビット番号44、43、42が“001”の場合には、この副映像ストリームがワイド表示のみを許す旨を意味し、ビット番号44、43、42が“010”の場合には、この

副映像ストリームがレターボックス表示のみを許す旨を意味し、ビット番号44、43、42が“011”の場合には、この副映像ストリームがこの副映像ストリームがワイド表示及びレターボックス表示の両方を許す旨を意味し、ビット番号44、43、42が“100”の場合には、この副映像ストリームがこの副映像ストリームがパンスキャン表示のみを許す旨を意味し、ビット番号44、43、42が“110”の場合には、この副映像ストリームがパンスキャン表示及びレターボックス表示の両方を許す旨を意味し、ビット番号44、43、42が“111”の場合には、この副映像ストリームがパンスキャン表示、レターボックス表示及びワイド表示の全てを許す旨を意味している。更に、副映像タイプについては、ビット番号41、40に記述され、ビット番号41、40が“00”である場合には、特定せず、ビット番号41、40が“01”である場合には、音源、即ち、字幕である旨を意味している。ビット番号41、40の他記述は予約とされている。この予約の例としては、絵柄等がある。

【0086】ビット番号39からビット番号32及びビット番号31からビット番号24に特定コードが記述されるが、ここには、副映像ストリームのタイプが音源、字幕である場合には、ISO-639で定められたその言語のコードが登録シンボルで記述される。副映像ストリームのタイプが音源でない場合には、この領域は、予約とされる。また、ビット番号15からビット番号8に記述される特定コードの拡張には、字幕のキャラクタのタイプが記述される。このビット番号15からビット番号8に“00H”が記述される場合には、副映像ストリームのキャラクタが通常のキャラクタ或いは分類がない旨を意味し、ビット番号15からビット番号8に“01H”が記述される場合には、大きなキャラクタである旨を意味し、他は、システムの予約、或いは、ビデオ提供者によって定められる。

【0087】VTSMメニューの副映像数(VTSM_SPST_Nr)は、基本的に、1つであるが、0から3の間の数字に設定できる。この場合、VTSMメニューの副映像の属性(VTSM_SPST_ATTR)は、夫々が図12のような記述を有する副映像のストリーム番号0、ストリーム番号1、ストリーム番号2の順で記述される。VTSMメニューの副映像ストリーム数(VTSM_SPST_Nr)が3より小さい場合には、その存在しないVTSMメニューの副映像ストリームに該当するVTSMメニューの副映像の属性(VTSM_SPST_ATTR)には、全てのビットに“0”が記述される。VTSMの副映像ストリーム数(VTSM_SPST_Nr)は、0から32の間の数字に設定できる。この場合、VTSMの副映像の属性(VTSM_SPST_ATTR)は、夫々が図12のような記述を有する副映像の

ストリーム番号#0からストリーム番号#31の順序で記述される。VTSの映像ストリーム数(VTS__S_PST__N)が3より小さい場合には、その存在しないVTSの映像ストリームに該当するVTSの映像像の属性(VTS__S_PST__ATTR)には、全てのビットに“0”が記述される。

【0088】ビデオタイトルセット(VTS)のマルチチャンネルオーディオストリームの属性(VTS__M__AS__ATTR)には、マルチチャンネルオーディオストリーム#0からマルチチャンネルオーディオストリーム#7までの属性情報が記述されている。各マルチチャンネルオーディオストリーム属性(VTS__M__AS__ATTR)には、オーディオチャンネルの内容(カラオケ等、いわゆるラフフロント等)、オーディオミキシングの方式等が記述される。

【0089】図21に示されるVTSプログラムチェーン情報テーブル(VTS__PGCI__T)100は、図24に示すような構造を有している。この情報テーブル(VTS__PGCI__T)100には、VTSプログラムチェーン(VTS__PGC)に関する情報(VTS__PGCI)が記述され、最初の項目としてVTSプログラムチェーン(VTS__PGC)に関する情報テーブル(VTS__PGCI__T)100の情報を(VTS__PGCI__T__I)102が付けられている。この情報(VTS__PGCI__T__I)102に続いてこの情報テーブル(VTS__PGCI__T)100には、この情報テーブル(VTS__PGCI__T)100中のVTSプログラムチェーン(VTS__PGC)の数(#1から#n)だけVTSプログラムチェーン(VTS__PGC)をサーチするVTS__PGCIサーチポイント(VTS__PGCI__T__SRP)108が付けられ、最後にVTSプログラムチェーン(VTS__PGC)に対応した数(#1から#n)だけVTSプログラムチェーン(VTS__PGC)に関する情報(VTS__PGCI)104が付けられている。

【0090】VTSプログラムチェーン情報テーブル(VTS__PGCI__T)100の情報は(VTS__PGCI__T__I)102には、図25に示されるようにVTSプログラムチェーン(VTS__PGC)の数(VTS__PGC__N)が内容として記述され及びこのテーブル情報(VTS__PGCI__T__I)102の終了アドレス(VTS__PGCI__T__EA)がこの情報テーブル(VTS__PGCI__T)100の先頭バイトからの相対的なバイト数で記述されている。

【0091】また、VTS__PGCI__Tサーチポイント(VTS__PGCI__T__SRP)108には、図26に示すようにビデオタイトルセット(VTS)12のプログラムチェーン(VTS__PGC)の属性(VTS__PGC__CAT)及びこのVTS__PGC情報テーブル(VTS__PGCI__T)100の先頭バイトからの相対

的バイト数でVTS__PGC情報(VTS__PGCI)のスタートアドレス(VTS__PGCI__SA)が記述されている。ここで、VTS__PGC属性(VTS__PGC__CAT)には、属性として例えば、最初に再生されるエントリプログラムチェーン(エントリPGC)があるが記述される。通常、エントリプログラムチェーン(PGC)は、エントリプログラムチェーン(PGC)でないプログラムチェーン(PGC)に先だって記述される。

【0092】ビデオタイトルセット内のPGC情報(VTS__PGCI)104には、図27に示すように4つの項目が記述されている。このPGC情報(VTS__PGCI)104には、始めに必須項目のプログラムチェーン一般情報(PGC__G)105が記述され、これに続いてビデオオブジェクトがある場合だけ必須の項目とされる少なくとも3つの項目106、107、108が記述されている。即ち、その3つの項目としてプログラムチェーンプログラムマップ(PGC__PGMAP)106、セル再生情報テーブル(C__PS__T)107及びセル位置情報テーブル(C__POS__T)108がPGC情報(VTS__PGCI)104に記述されている。

【0093】プログラムチェーン一般情報(PGC__G)106には、図28に示すようにプログラムチェーン(PGC)のカテゴリ(PGC__CAT)、プログラムチェーン(PGC)の内容(PGC__CNT)及びプログラムチェーン(PGC)の再生時間(PGC__PB__TIME)が記述されている。PGCのカテゴリ(PGC__CAT)には、当該PGCのコピーが可能であるか否か及びこのPGC中のプログラムの再生が連続であるか或いはランダム再生であるか等が記述される。PGCの内容(PGC__CNT)には、このプログラムチェーンの構成内容、即ち、プログラム数、セルの数等が記述される。PGCの再生時間(PGC__PB__TIME)には、このPGC中のプログラムのトータル再生時間等が記述される。この再生時間は、再生中は無関係に連続してPGC内のプログラムを再生する場合のプログラムの再生時間が記述される。

【0094】また、プログラムチェーン一般情報(PGC__G)106には、PGC映像ストリーム制御(PGC__SPST__CTL)、PGCオーディオストリーム制御(PGC__AST__CTL)及びPGC映像パレット(PGC__SP__FLT)が記述されている。PGC映像ストリーム制御(PGC__SPST__CTL)には、PGCで使用する可能な映像像数が記述され、PGCオーディオストリーム制御(PGC__AST__CTL)には、同様にPGCで使用する可能なオーディオストリームの数が記述される。PGC映像パレット(PGC__SP__FLT)には、このPGCの全ての映像ストリームで使用する所定数のカラーパレットのセットが記述される。

【0085】更に、PGC一般情報（PGC_GI）108には、PGCプログラムマップ（PGC_PGMAP_SA）のスタートアドレス（PGC_PGMAP_SA_SA）、セル再生情報テーブル（C_PBIT）107のスタートアドレス（C_PBIT_SA）及びセル位置情報テーブル（C_POSIT）108のスタートアドレス（C_POSIT_SA）が記載されている。いずれのスタートアドレス（C_PBIT_SA及びC_POSIT_SA）もVTG_PGC情報（VTG_PGC）の先頭バイトからの相対的なバイト数で記載される。プログラムチェーンプログラムマップ（PGC_PGMAP）108は、図29に示すようにPGC内のプログラムの構成を示すマップである。このマップ（PGC_PGMAP）108には、図29及び図30に示すようにプログラムの開始セル番号であるエントリセル番号（ECSLN）がセル番号の昇順に記載されている。また、エントリセル番号の記録順にプログラム番号が1から割り当てられている。従って、このマップ（PGC_PGMAP）108の最初のエントリセル番号は、1でなければならないとされている。

【0086】セル再生情報テーブル（C_PBIT）107は、PGCのセルの再生順序を定義している。このセル再生情報テーブル（C_PBIT）107には、図31に示すようにセル再生情報（C_PBIT）が連続して記載されている。基本的には、セルの再生は、そのセル番号の順から再生される。セル再生情報（C_PBIT）には、図32に示されるように再生情報（P_PBIT）としてセルカテゴリ（C_CAT）が記載される。このセルカテゴリ（C_CAT）には、セルがセルブロック中のセルであるか、また、セルブロック中のセルであれば最初のセルであるかを示すセルブロックモード、セルがブロック中の一部ではない、即ち、アングルブロックであるかを示すセルブロックタイプ、システムタイムブロック（STC）の両指定の番号を示すセル不連続フラグが記載される。ここで、セルブロックとは、ある特定のアングルのセルの集合として定義される。アングルの変更は、セルブロックを変更することによって実現される。即ち、野球を例にとれば、外野からのシーンを撮影したアングルブロックから内野からのシーンを撮影したアングルブロックの変更がアングルの変更に相当する。

【0087】また、このセルカテゴリ（C_CAT）には、セル内では連続して再生するか或いはセル内の各ビデオオブジェクトユニット（VOBU）単位で静止するかを示すセル再生モード、セルの再生の後に静止させるか否か或いはその静止時間を示すセルナビゲーション制御が記載されている。

【0088】また、図33に示すようにセル再生情報テーブル（C_PBIT）107の再生情報（P_PBIT）は、PGCの全再生時間を記録したセル再生時間

（C_PBTM）を含んでいる。アングルセルブロックがPGC中にある場合には、そのアングルセル番号1の再生時間がそのアングルブロックの再生時間を表している。更に、セル再生情報テーブル（C_PBIT）107には、各セルが記録されているビデオオブジェクトユニット（VOBU）85の先頭録画セクタからの相対的な録画セクタ数でセル中の先頭ビデオオブジェクトユニット（VOBU）86のスタートアドレス（C_FVOBU_SA）が記載され、また、各セルが記録されているビデオオブジェクトユニット（VOBU）86の先頭録画セクタからの相対的な録画セクタ数でセル中の最終ビデオオブジェクトユニット（VOBU）86のスタートアドレス（C_LVOBU_SA）が記載される。

【0089】セル位置情報テーブル（C_POSI）108は、PGC内で使用するセルのビデオオブジェクト（VOB）の識別番号（VOB_ID）及びセルの識別番号（C_ID）を特定している。セル位置情報テーブル（C_POSI）には、図34に示されるようにセル再生情報テーブル（C_PBIT）107に記載されるセル番号に対応するセル位置情報（C_POSI）がセル再生情報テーブル（C_PBIT）と同一順序で記載される。このセル位置情報（C_POSI）には、図34に示すようにセルのビデオオブジェクトユニット（VOBU）85の識別番号（C_VOB_ID）及びセル識別番号（C_ID）が記載されている。

【0090】図5を参照して説明したようにセル84は、ビデオオブジェクトユニット（VOBU）85の集合とされ、ビデオオブジェクトユニット（VOBU）85は、ナビゲーション（NV）バック86からなるバック列として定義される。従って、セル84中の最初のビデオオブジェクトユニット（VOBU）85のスタートアドレス（C_FVOBU_SA）は、NVバック86のスタートアドレスを表すこととなる。このNVバック86は、図36に示すようにバックヘッダ10、システムヘッダ11及びナビゲーションデータとしての2つのパケット、即ち、再生制御情報（PCI）パケット116及びデータターゲット情報（DSI）パケット117から成る構造を有し、図36に示すようなバイト数がある順に付与されて、1バックが1録画セクタに相当する2048バイトに定められている。また、このNVバックは、そのグループオブジェクト（GOP）中の最初のデータが含まれるビデオバックの直前に配置されている。オブジェクトユニット88がビデオバックを含まない場合であってもNVバックがオーディオバック又は／及び副映像バックを含むオブジェクトユニットの先頭に配置される。このようにオブジェクトユニットがビデオバックを含まない場合であってもオブジェクトユニットがビデオバックを含む場合と同様にオブジェクトユニットの再生時間は、ビデオが再生される単位を基準に定

められる。

【0101】ここで、GOPとは、MPEGの規格で定められ、図に説明したように映像画面を構成するデータ列として定義される。即ち、GOPとは、圧縮されたデータに相当し、この圧縮データを伸張させると動画を再生することができる複数のフレームの画像データが再生される。パケットヘッダ110及びシステムヘッダ111は、MPEGの2のシステムレーヤで定義され、パケットヘッダ110には、パケット開始コード、システムクロックリファレンス(SOP)及び多量化レートの情報が続けられ、システムヘッダ111には、ビットレート、ストリームIDが記録されている。P01パケット116及び081パケット117のパケットヘッダ112、114には、同時にMPEGの2のシステムレーヤに定められているようにパケット開始コード、パケット長及びストリームIDが格納されている。

【0102】他のビデオ、オーディオ、映像バック88、89、91は、図36に示すようにMPEGの2のシステムレーヤに定められると同時にパケットヘッダ112、114、パケットヘッダ115及び対応するデータが格納されたパケット112から構成され、そのパケット長は、2048バイトに定められている。これらの各パケットは、映像ブロックの構成に一致されている。

【0103】P01パケット116のP01データ(P01)118は、VOBユニット(VOBU)86内のビデオデータの再生時刻に同期してプレゼンテーション、即ち、表示の内容を変更するためのナビゲーションデータである。即ち、P01データ(P01)118には、図37に示されるようにP01全体の情報としてのP01一般情報(P01_GI)及びアングル変更時における飛び先アングル情報としてのアングル情報(N_SML_S_AU_SLI)が記録されている。P01一般情報(P01_GI)には、図38に示されるようにP01118が記録されているVOBU88の処理セクタからの相対的処理ブロック数でそのP01118が記録されているNVバック(NV_PCK)86のアドレス(NV_PCK_LBN)が記録されている。また、P01一般情報(P01_GI)には、VOBU88のカテゴリ(VOB_U_CAT)、VOBU88のスタート再生時間(VOB_U_SPTM)及び再復元時間(VOB_U_EPTM)が記録されている。ここで、VOBU88のスタートPTS(VOB_U_SPTS)は、図39に示されるVOBU88中のビデオデータの再生開始時間(スタートプレゼンテーションタイム)を示している。この再生開始時間は、VOBU88中の最初の再生開始時間である。通常は、最初のピクチャーは、MPEGの規格における1ピクチャー(intra-picture)の再生開始時間に相当する。VOBU88の終了PTS(VOB_U_EPTS)は、当該P01118が格納されるVOBU88の再生終了時間(終了プレ

ゼンテーションタイム)を示している。図38に示したDS1パケット117のDS1データ(DS1)115は、VOBユニット(VOBU)86のサーチを実行するためのナビゲーションデータである。DS1データ(DS1)115には、図39に示すようにDS1一般情報(DS1_GI)、シーMLS再生情報(SML_PB1)、アングル情報(SML_AU_SLI)、ナビゲーションバックのアドレス情報(NV_PCK_AD1)及び同期再生情報(SYNC1)が記録されている。

【0104】DS1一般情報(DS1_GI)は、そのDS1データ115全体の情報が記録されている。即ち、図40に示すようにDS1一般情報(DS1_GI)には、NVバック86のシステム時刻基準参照値(NV_PCK_SOR)が記録されている。このシステム時刻基準参照値(NV_PCK_SOR)は、図1に示す各部に組み込まれているシステムタイムクロック(ETC)に格納され、このETCを基準にビデオ、オーディオ及び映像バックがビデオ、オーディオ及び映像データ部88、89、91でデコードされ、ビデオ及び音声モニタ部8及びスピーカ部8で再生される。DS1一般情報(DS1_GI)には、DS1118が記録されているVOBセット(VOBS)82の先頭処理セクタからの相対的処理セクタ数(RLSN)でDS1118が記録されているNVバック(NV_PCK)86のスタートアドレス(NV_PCK_LBN)が記録され、VOBユニット(VOBU)の先頭処理セクタからの相対的処理セクタ数(RLSN)でDS1118が記録されているVOBユニット(VOBU)86中の最終バックのアドレス(VOBU_EA)が記録されている。

【0105】更に、DS1一般情報(DS1_GI)には、DS1118が記録されているVOBユニット(VOBU)の先頭処理セクタからの相対的処理セクタ数(RLSN)でこのVOBU内での最初の1ピクチャーの最終アドレスが記録されているVバック(V_PCK)88の終了アドレス(VOBU_P_EA)が記録され、当該DS1118が記録されているVOBU88の識別番号(VOBU_IDN)及び当該DS1118が記録されているセルの識別番号(VOBU_C_IDN)が記録されている。

【0106】DS1のナビゲーションバックアドレス情報には、所定数のナビゲーションバックのアドレスが記録されている。このアドレスを参照してビデオの送り等が実行される。また、同期情報(SYNC1)には、DS1118が格納されるVOBユニット(VOBU)のビデオデータの再生開始時間と同期して再生する映像及びオーディオデータのアドレス情報が記録される。即ち、図41に示すようにDS1118が記録されているNVバック(NV_PCK)86からの相対的

ウタ数 (PLSN) で目的とするオーディオバック (A__PCK) の1のスタートアドレス (A__SYNOA) が記載される。オーディオストリームが複数 (最大8) ある場合には、その数だけ同期情報 (SYNOI) が記載される。また、同期情報 (SYNOI) には、目的とするオーディオバック (SP__POK) の1を含むVOBセクタ (VOBU) 85のNVバック (NV__POK) 86のアドレス (SP__SYNOA) がDS1118が記録されているNVバック (NV__POK) 86からの相対的な偏移セクタ数 (RLSN) で記録されている。同期化ストリームが複数 (最大82) ある場合には、その数だけ同期情報 (SYNOI) が記載される。

【0107】次に、上述したビデオデータ属性 (VMG__V__ATR, VTS__V__ATR, VTS__V__ATR), オーディオデータ属性 (VMG__AST__ATR, VTS__AST__ATR, VTS__AST__ATR), 副映像データ属性 (VMG__SPST__ATR, VTS__SPST__ATR, VTS__SPST__ATR) に対応してビデオデコーダ部58、オーディオデコーダ部60、副映像デコーダ部62、D/A変換処理部64が選択的にセットされることができると図43において次に説明する。

【0108】ビデオデコーダ部58は、図42に示すように、レジスタ58A、セクタ58B、MPEG1デコーダ58C、及びMPEG2デコーダ58Dにより構成されている。図42に示す図解においては、システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給されるビデオデータ属性 (VMG__V__ATR, VTS__V__ATR, VTS__V__ATR) に対応した制御信号がレジスタ58Aに保持され、その出力がセクタ58Bに出力される。セクタ58Bは、システムプロセッサ部54から供給されるビデオデータとレジスタ58Aからの出力に応じて、MPEG1デコーダ58C、あるいは、MPEG2デコーダ58Dに選択的に出力している。MPEG1デコーダ58Cが選択される場合には、セクタ58BからのビデオデータがMPEG1デコーダ58Cに供給され、MPEG1の符号化方式でビデオデータがデコードされる。MPEG2デコーダ58Dが選択される場合には、セクタ58BからのビデオデータがMPEG2デコーダ58Dに供給され、ビデオデータがMPEG2の符号化方式でMPEG2デコーダ58Dによってデコードされる。MPEG1デコーダ58Cあるいは、MPEG2デコーダ58Dからのデコード出力は、ビデオデコーダ部58のデコード出力としてD/A変換処理部64内の後述するビデオ再生処理部201へ出力される。

【0109】オーディオデコーダ部60は、図43に示すようにレジスタ60A、セクタ60B、MPEG1デコーダ60C、AC3デコーダ60D、及びPCMデコーダ60E、により構成されている。図43に示す図

解においては、システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給されるオーディオデータ属性 (VMG__AST__ATR, VTS__AST__ATR, VTS__AST__ATR) に対応した制御信号がレジスタ60Aによって保持され、その出力はセクタ60Bに出力される。セクタ60Bは、システムプロセッサ部54から供給されるオーディオデータとレジスタ60Aからの出力に応じてMPEG1デコーダ60C、AC3デコーダ60D、あるいは、PCMデコーダ60Eに選択的に出力される。MPEG1デコーダ60Cが選択される場合には、セクタ60BからのオーディオデータがMPEG1デコーダ60CによってMPEG1の符号化方式でデコードされる。AC3デコーダ60Dが選択される場合には、セクタ60Bからのオーディオデータは、AC3デコーダ60DによってAC3の符号化方式でデコードされる。PCMデコーダ60Eが選択される場合には、セクタ60BからのデジタルのオーディオデータがPCMデコーダ60Eによってアナログのオーディオデータにデコードされる。MPEG1デコーダ60C、AC3デコーダ60D、あるいは、PCMデコーダ60Eからのデコード出力は、オーディオデコーダ部60のデコード出力としてD/A変換処理部64内の後述するオーディオ再生処理部202へ出力される。

【0110】副映像デコーダ部62は、図44に示すように、レジスタ62A、セクタ62B、ビットマップデコーダ62C、及びランレンプスデコーダ62Dにより構成されている。図44に示す図解においては、システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給される副映像データ属性 (VMG__SPST__ATR, VTS__SPST__ATR, VTS__SPST__ATR) に対応した制御信号がレジスタ62Aによって保持され、その出力はセクタ62Bに出力される。セクタ62Bは、システムプロセッサ部54から供給される副映像データをレジスタ62Aからの出力に応じて、ビットマップデコーダ62C、あるいは、ランレンプスデコーダ62Dに選択的に出力する。ビットマップデコーダ62Cが選択される場合には、セクタ62Bからの副映像データがビットマップデコーダ62Cによってビットマップの符号化方式でデコードされ、ランレンプスデコーダ62Dが選択される場合には、セクタ62Bからの副映像データがランレンプスデコーダ62Dによってランレンプスの符号化方式でデコードされる。

【0111】D/A変換処理部64は、図45に示すように、ビデオ再生処理部201、オーディオ再生処理部202、オーディオミキシング部203、副映像再生処理部207を有している。ビデオ再生処理部201は、図45に示すように、内部にメモリを有するレーボックス互換機204、NTSC方式のビデオデータの色差

信号をP/L方式のビデオデータの信号信号に変換、あるいは、P/L方式のビデオデータの信号信号をNTSC方式のビデオデータの信号信号に変換するビデオフォーマット変換部を有するデジタル・NTSC/PAL変換部205及びデジタルビデオ信号をアナログビデオ信号に変換するD/A変換部206により構成されている。レコーボックス変換部204は、システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給されるビデオデータ属性（VMDM__SPST__ATR, VTSM__SPST__ATR, VTS__SPST__ATR）の表示モード（ビット番号59, 60）に対応した制御信号に応じて、ビデオデータ部60から供給されるビデオデータをレコーボックスに変換するか、あるいは、レコーボックスに変換せずに出力する。このレコーボックス変換部では、その変換が許される場合（表示モードのビット番号59, 60が“00”あるいは“10”）には、図9を参照して説明したように3/4のアスペクト比のビデオデータが3/4のアスペクト比のモニタ部6で表示できるように変換される。このモニタ部6での表示時、画面の上縁近い部分ができるため、レコーボックスと書かれている。デジタル・NTSC/PAL変換部205は、システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給されるビデオデータ属性（VMDM__SPST__ATR, VTSM__SPST__ATR, VTS__SPST__ATR）のフレームレート（ビット番号61, 62）に対応した制御信号に応じて、レコーボックス変換部204からのビデオデータがNTSCのフォーマットに変換され、P/Lのフォーマットに変換される。このデジタル・NTSC/PAL変換部205からの出力は、D/A変換部206でアナログデータに変換された後、モニタ部6へ出力される。

【0112】オーディオ再生処理部208は、図46に示すように、レジスタ202A、セレクト202B、ステレオ出力部202C、モノラル出力部202D、サラウンド出力部202Eにより構成されている。図46に示す回路においては、システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給されるオーディオデータ属性（VMDM__SPST__ATR, VTSM__SPST__ATR, VTS__SPST__ATR）に対応した制御信号がレジスタ202Aに保持され、その出力はセレクト202Bに出力される。セレクト202Bは、オーディオデコーダ部60から供給されるオーディオデータをレジスタ202Aからの出力に応じて、ステレオ出力部202C、モノラル出力部202D、あるいは、サラウンド出力部202Eに選択的に出力する。ステレオ出力部202Cが選択された場合には、セレクト202Bからのオーディオデータがステレオデータに変換される。また、モノラル出力部202Dが選択された場合には、セレクト202Bからのオーディオデータがモノラルデータに変換される。サラウンド出力部202Eが選

択された場合には、セレクト202Bからのオーディオデータがサラウンドデータに変換される。ステレオ出力部202C、モノラル出力部202D、あるいは、サラウンド出力部202Eからの出力、つまりオーディオ再生処理部208の出力は、図解スピーカ部8へ、あるいは、オーディオミキシング部209を介してスピーカ部へ出力される。

【0113】オーディオデータがマルチチャンネルオーディオデータである場合には、再生処理部208の出力がオーディオミキシング部209を介してスピーカ部から出力される。オーディオミキシング部209は、図47に示すように、レジスタ203A、レジスタ203B、セレクト203C、第1ストリーム処理部203D、第2ストリーム処理部203E、ミキシング処理部203Fにより構成されている。図47に示す回路においては、レジスタ203A、203Bには、システムCPU部50からシステムプロセッサ部54を介して供給されるVTS1__MAT中に記録されるマルチチャンネルオーディオストリーム属性（VTS__ML__ATR）に対応した制御信号が保持され、レジスタ203Aの出力はセレクト203Cに出力され、レジスタ203Bの出力は、ミキシング処理部203Fに出力される。セレクト203Cは、オーディオ再生処理部208から供給されるオーディオデータをレジスタ203Aからの出力に応じて、第1ストリーム処理部203D、あるいは、第2ストリーム処理部203Eに選択的に出力する。第1ストリーム処理部203Dが選択された場合には、セレクト203Cからのオーディオデータが第1ストリーム処理部203Dによって第1ストリームのデータに変換される。第2ストリーム処理部203Eが選択された場合には、セレクト203Cからのオーディオデータが第2ストリーム処理部203Eによって第2ストリームのデータに変換される。第1ストリーム処理部203Dあるいは、第2ストリーム処理部203Eからの出力は、ミキシング処理部203Fへ出力される。ミキシング処理部203Fでは、レジスタ203Aからの出力に応じて、ミキシング処理を実行し、このミキシング処理されたデータがオーディオミキシング部209からの出力としてスピーカ部へ出力される。

【0114】次に、再び図1を参照して図4から図14に示す露埋フォーマットを有する光ディスク10からのムービデータの再生動作について説明する。尚、図1においてブロック図の実線の実印は、データバスを示し、破線の矢印は、制御バスを示している。

【0115】図1に示される光ディスク装置においては、電源が投入され、光ディスク10が装填されると、システム用ROM及びRAM部62からシステムCPU部50は、初期動作プログラムを読み出し、ディスクドライブ部60を作動させる。従って、ディスクドライブ部60は、リードイン領域27から読み出し動作を開始

し、リードイン領域27に続く、1800-9999の等に準拠してボリュームとファイル構造を規定したボリューム及びファイル構造領域70が読み出される。即ち、システムCPU部50は、ディスクドライブ部50にセットされたディスク10の所定位置に記録されているボリューム及びファイル構造領域70を読み出す。ディスクドライブ部50はリード命令を発生、ボリューム及びファイル構造領域70の内容を読み出し、システムプロセッサ部54を介して、データRAM部56に一括格納する。システムCPU部50は、データRAM部56に格納されたバステーブル及びディレクトリレコードを介して各ファイルの記録位置や記録容量等の情報やその他の管理に必要な情報としての管理情報を抜き出し、システム用RAM部58のRAM部58の所定の場所へ転送し、保存する。

【0110】次に、システムCPU部50は、システム用RAM部58のRAM部58から各ファイルの記録位置や記録容量の情報を参照してファイル番号0番から始まる複数ファイルから成るビデオマネージャーツィを取得する。即ち、システムCPU部50は、システム用RAM部58のRAM部58から取得した各ファイルの記録位置や記録容量の情報を参照してディスクドライブ部50に対してリード命令を発生、ルートディレクトリ上に存在するビデオマネージャーツィを構成する複数ファイルの位置及びサイズを取得し、このビデオマネージャーツィを読み出し、システムプロセッサ部54を介して、データRAM部56に格納する。

【0111】このビデオマネージャーツィの第1番目のテーブルであるビデオマネージャーツィ情報管理テーブル(VMG1__MAT)78がサーチされる。このサーチによってビデオマネージャーツィメニュー(VMM)の各のビデオオブジェクトセット(VMM__VOB)76の開始アドレス(VMM__VOB__SA)が獲得され、ビデオオブジェクトセット(VMM__VOB)76が再生される。このメニュー用のビデオオブジェクトセット(VMM__VOB)76の再生に関しては、ビデオタイトルセット(VTS)中のタイトルの高次のビデオオブジェクトセット(VTSM__VOB)と同様であるのでその再生手順は省略する。このビデオオブジェクトセット(VMM__VOB)76で番組の決定をすると、或いは、ビデオマネージャーツィメニュー(VMM)がない場合には、ビデオマネージャーツィ情報管理テーブル(VMG1__MAT)がサーチされてタイトルセットサーチポイントテーブル(TT__SRPT__SA)79の開始アドレス(TT__SRPT__SA)がサーチされる。ここで、ビデオマネージャーツィメニューの再生に関しては、システムCPU部50は、ビデオマネージャーツィ(VMM)76の情報管理テーブル(VMG1__MAT)78に記憶されたボリュームメニュー用のビデオ、オーディオ、副映像のストリーム数及びそれぞれの

属性情報を取得して属性情報を基に、各々のビデオオブジェクト部58、オーディオデータ部50及び副映像データ部52にビデオマネージャーツィメニュー再生のためのパラメータが設定される。

【0112】このサーチによってタイトルセットサーチポイントテーブル(TT__SRPT)79がシステム用RAM部58のRAM部58の所定の場所に転送され、保存される。次に、システムCPU部50は、タイトルサーチポイントテーブル情報(TSP1)82からタイトルサーチポイントテーブル(TT__SRPT)79の最終アドレスを獲得するとともにキー操作/表示部4からの入力番号に基いたタイトルサーチポイント(TT__SP)83から入力番号に対応したビデオタイトルセット番号(VTSN)、プログラムチェーン番号(POCN)及びビデオタイトルセットのスタートアドレス(VTS__SA)が獲得される。タイトルセットが1つしかない場合には、キー操作/表示部4からの入力番号の無効に拘らず1つのタイトルサーチポイント(TT__SRPT)83がサーチされてそのタイトルセットのスタートアドレス(VTS__SA)が獲得される。このタイトルセットのフワードアドレス(VTS__SA)からシステムCPU部50は、目的のタイトルセットを獲得することとなる。

【0113】次に、図16に示すビデオタイトルセット72のスタートアドレス(VTS__SA)から図21に示すようにそのタイトルセットのビデオタイトルセット情報(VTS1)84が獲得される。このビデオタイトルセット情報(VTS1)84のビデオタイトルセット情報の管理テーブル(VTS1__MAT)88から図22に示すビデオタイトルセット情報管理テーブル(VTS1__MAT)88の終了アドレス(VTS1__MAT__EA)が獲得される。また、オーディオ及び副映像データのストリーム数(VTS__AST__Ns、VTS__SPST__Ns)及びビデオ、オーディオ及び副映像データの属性情報(VTS__V__ATR、VTS__A__ATR、VTS__SPST__ATR)に基づいて図1に示される再生装置の各部がその属性に従って設定される。この属性情報に従った再生装置の各部の設定については、より詳細に後に説明する。

【0114】また、ビデオタイトルセット(VTS)の各のメニュー(VTM)が単独な構成である場合には、図22に示すビデオタイトルセット情報管理テーブル(VTS1__MAT)88からビデオタイトルセットのメニュー用のビデオオブジェクトセット(VTSM__VOB)88のスタートアドレス(VTSM__VOB__SA)が獲得されてそのビデオオブジェクトセット(VTSM__VOB)88によってビデオタイトルセットのメニューが表示される。このメニューを参照して特にプログラムチェーン(POC)を選択せずに単独にタイトルセット(VTS)におけるタイトル(VTBT)の属

のビデオオブジェクトセット(VTT_VOB5) 98を再生する場合には、図28に示すそのスタートアドレス(VT51T_VGS_SA)からそのビデオオブジェクトセット98が再生される。

【0121】プログラムチェーン(PGO)をキー操作/表示部4で指定する場合には、次のような手順で対象とするプログラムチェーンがサーチされる。このプログラムチェーンのサーチは、ビデオタイトルセットにおけるタイトルの為のプログラムチェーンに限らず、メニューがプログラムチェーンで構成される比較的複雑なメニューにおいてもそのメニューの為のプログラムチェーンのサーチに関しても同様の手順が採用される。ビデオタイトルセット情報(VT51) 94の管理テーブル(VT51_MAT) 98に記載される図22に示すビデオタイトルセット(VT5) 94内のプログラムチェーン情報テーブル(VT5_PGCIT) 100のスタートアドレスが獲得されて図24に示すそのVT5プログラムチェーン情報テーブルの情報(VT5_PGCIT_1) 102が読み込まれる。この情報(VT5_PGCIT_1) 102から図25に示すプログラムチェーンの番号(VT5_PGC_1)及びテーブル100の終了アドレス(VT5_PGCIT_EA)が獲得される。

【0122】キー操作/表示部4でプログラムチェーンの番号が指定されると、その番号に対応した図24に示すVT5_PGCITサーチポイント(VT5_PGCIT_SRP) 108から図26に示すそのプログラムチェーンのカテゴリ及びそのサーチポイント(VT5_PGCIT_SRP) 108に対応したVT5_PGC情報104のスタートアドレスが獲得される。このスタートアドレス(VT5_PGC_SA)によって図27に示すプログラムチェーン一般情報(PGC_G1)が読み出される。この一般情報(PGC_G1)によってプログラムチェーン(PGO)のカテゴリ及び再生時間(PGC_CAT、PGC_PBT、ME)等が獲得され、その一般情報(PGC_G1)に記載したセル再生情報テーブル(C_PBIT)及びセル位置情報テーブル(C_POSIT) 108のスタートアドレス(C_PBIT_SA、C_POSIT_SA)が獲得される。スタートアドレス(C_PBIT_SA)から図28に示すセル位置情報(C_POSI)として図24に示すようなビデオオブジェクトの識別子(C_VOB_IDN)及びセルの識別番号(C_IDN)が獲得される。

【0123】また、スタートアドレス(C_POSIT_SA)から図29に示すセル再生情報(C_PBI)が獲得され、その再生情報(C_PBI)に記載の図24に示すセル中の最初のVOB108のスタートアドレス(C_PVOB1_SA)及び最後のVOB108のスタートアドレス(C_PVOB108_SA)が獲得されてその目的とするセルがサーチされる。セルの再生順序は、

図27に示されるPGCプログラムマップ(PGC_PGMAT) 106の図29に示すプログラムのマップを参照して図24に再生セル84が決定される。このように決定されたプログラムチェーンのデータセル84がビデオオブジェクト144から読み出されてシステムプロセッサ部84を介して、データRAM部86に入力される。このデータセル84は、再生時間情報を基にビデオデコーダ部88、オーディオデコーダ部88及び副映像デコーダ部82に与えられてデコードされ、D/A及び再生処理部84で信号変換されてデコーダ部86に画像が再生されるとともにスピーカ部88から音声も再生される。

【0124】次に、この光ディスク再生装置におけるビデオデータ属性情報(VT5_V_MATR)の取得及びこの属性情報(VT5_V_MATR)に従ったビデオデコーダ及びビデオ再生処理部201の設定処理について、図48に示すフローチャートを参照して説明する。設定処理が開始されると、システムCPU部50は、ディスクドライブ部30を制御して、ビデオタイトルセット情報管理テーブル(VT51_MAT) 98を光ディスク10から読み出し、一旦データRAM部86へ転送する。ステップ50に示すようにデータRAM部86内に格納したビデオタイトルセット情報管理テーブル(VT51_MAT) 98に記載されたビデオデータ属性(VT5_V_MATR)をシステムCPU部50が取得する。この取得したビデオデータ属性(VT5_V_MATR)が新たに取得されたか、或いは、既に取得されたビデオデータ属性(VT5_V_MATR)とは異なる新しいビデオデータ属性(VT5_V_MATR)かがステップ51で確認される。ビデオデータ属性(VT5_V_MATR)が取得されない場合には、再度ステップ50に戻され、新しいビデオデータ属性(VT5_V_MATR)が既に既に取得されたビデオデータ属性(VT5_V_MATR)と同一である場合には、その処理が終了される。新たなビデオデータ属性(VT5_V_MATR)が取得された場合には、システムCPU部50は、ステップ52に示すように取得したビデオデータ属性(VT5_V_MATR)に記述されるビデオ属性モードがMPEG1、MPEG2のいずれに準拠しているかの判別し、この判別結果に応じた制御信号が図48に示されるビデオデコーダ部58のレジスタ68Aに出力される。これにより、レジスタ68Aに供給された制御信号に応じてセレクタ68Bが切換えられる。即ち、ステップ53に示すようにビデオ属性モード131がMPEG1に準拠している場合、システムプロセッサ部84からのビデオデータはセレクタ68Bを介してMPEG1デコーダ88Cに供給され、MPEG1のモードでデコードされる。また、ステップ54に示すようにビデオ属性モード131がMPEG2に準拠している場合、システムプロセッサ部84からのビデオデータはセレクタ68Bを介

してMPREG2デコーダ68Dに供給され、MPREG2のモードでデコードされる。

【0125】また、システムCPU部60は、ステップ85に示すように取得したビデオデータ属性(VTS...V...ATR)のフレームレート(ビット番号13、112)に記述されるフレームレートがNTSC方式(フレームレート29.97/秒)に準拠しているか、或いは、PAL方式(フレームレート25/秒)に準拠しているかを判別し、この判別結果に応じた制御番号をD/A再生処理部64におけるビデオ再生処理部201内のデジタル・NTSC/PAL変換器205に出力する。NTSC方式(フレームレート29.97/秒)に準拠している場合には、即ち、フレームレートを記述するビット番号13、112が“00”の場合には、ステップ86に示すようにビデオデータは、デジタル・NTSC/PAL変換器205によってNTSC方式のビデオ信号に変換される。また、PAL方式(フレームレート25/秒)に準拠している場合には、即ち、フレームレートを記述するビット番号13、112が“01”の場合には、ステップ87に示すようにビデオデータは、デジタル・NTSC/PAL変換器205によってPAL方式のビデオ信号に変換される。

【0126】また、システムCPU部60は、ステップ88に示すように取得したビデオデータ属性(VTS...V...ATR)に記述される表示アスペクト比が3/4であるか5/16であるかの判別する。この判別結果が3/4であった場合、即ち、表示アスペクト比を記述するビット番号11、110が“00”である場合には、システムCPU部60は、レターボックスへの変換処理を禁止する制御番号をシステムプロセッサ部64を介してD/A再生処理部64におけるビデオ再生処理部201のレターボックス変換器204に出力する。これにより、ステップ89に示すようにレターボックス変換器204によるレターボックス変換処理が禁止される。また、システムCPU部60は、ステップ910に示すようにパンスキャン処理の禁止を示す制御番号をシステムプロセッサ部64を介してビデオデコーダ部68内のMPREG2デコーダ68Bに出力する。これにより、MPREG2デコーダ68Bによるパンスキャン処理が禁止される。

【0127】また、ステップ8における判別結果が5/16であった場合、即ち、表示アスペクト比を記述するビット番号11、110が“11”である場合には、システムCPU部60は、ステップ911に示すようにユーザにより指定されている表示アスペクト比が5/16であるかの判別をする。この判別結果が5/16であった場合、図48に説明したステップ9に移行される。ユーザにより指定されている表示アスペクト比が5/4である場合、システムCPU部60は、ステップ912に示すようにユーザによりキー操作部及び表示部4で指定さ

れる表示変換がパンスキャン方式であるかの判別する。この判別結果がパンスキャン方式の表示変換でない場合、システムCPU部60は、ステップ13に示すようにレターボックス変換処理を示す制御番号をシステムプロセッサ部64を介してD/A再生処理部64におけるビデオ再生処理部201内のレターボックス変換器204に出力する。これにより、レターボックス変換器204によるレターボックス変換処理が設定される。また、システムCPU部60は、ステップ914に示すようにパンスキャン処理の禁止を示す制御番号をシステムプロセッサ部64を介してビデオデコーダ部68内のMPREG2デコーダ68Bに出力する。これにより、MPREG2デコーダ68Bによるパンスキャン処理が禁止される。

【0128】また、上記ステップ12での判別結果がパンスキャン方式の表示変換であった場合、システムCPU部60は、ステップ915に示すように取得したビデオデータ属性(VTS...V...ATR)に記述されるパンスキャン134が許可か禁止かの判別する。この判別結果が許可であった場合、システムCPU部60は、レターボックス変換処理の禁止を示す制御番号をシステムプロセッサ部64を介してD/A再生処理部64におけるビデオ再生処理部201のレターボックス変換器204に出力する。これにより、ステップ916に示すようにレターボックス変換器204によるレターボックス変換処理が禁止される。また、システムCPU部60は、ステップ917に示すようにパンスキャン処理の許可を示す制御番号をシステムプロセッサ部64を介してビデオデコーダ部68内のMPREG2デコーダ68Bに出力する。これにより、MPREG2デコーダ68Bによるパンスキャン処理が設定される。

【0129】また、上記ステップ18での判別結果が禁止であった場合、システムCPU部60は、ステップ918に示すようにキー操作部及び表示部4でパンスキャンが禁止されている旨を表示させるか、あるいはインジケータにより表示し、ユーザに通知する。また、システムCPU部60は、この表示あるいは通知を行った後、上記ステップ9へ移行される。

【0130】図48のフローにおいて、ビデオデータ属性情報(VMSG...V...ATR)に従ってビデオデコーダ68及びビデオ再生処理部201がセットされる場合には、ビデオタイトルセット情報管理テーブル(VTS1...MAT)68に代えてビデオ管理情報管理テーブル(VMS1...MAT)78が読み出されてビデオデータ属性情報(VMG...V...ATR)が獲得される。また、図48のフローにおいて、ビデオデータ属性情報(VTS...V...ATR)に従ってビデオデコーダ68及びビデオ再生処理部201がセットされる場合には、ビデオデータ属性情報(VTS...V...ATR)と同様にビデオタイトルセット情報管理テーブル(VTS1...MAT)

08からビデオデータ属性情報（VT8__V__ATR）を取得される。

【0181】次に、このビデオ再生装置におけるオーディオデータ属性（VT8__A__ATR）の取得及びこの属性情報（VT8__A__ATR）に従ったビデオデータ及びビデオ再生処理部201の動作処理について、図48に示すフローチャート参照して説明する。設定処理が開始されると、ステップ20に示すようにシステムCPU部80は、ディスクドライブ部30を制御して、ビデオタイトルセット情報管理テーブル（VT8（__MAT））98を光ディスク10から読み出し、一連データRAM部86内に格納する。ステップ21に示すようにデータRAM部86内に格納したビデオタイトルセット情報管理テーブル（VT8（__MAT））98に格納されたオーディオストリーム数をシステムCPU部80が取得する。ステップ22に示すようにキー操作及び処理部4の操作によってユーザが選択可能なオーディオストリーム番号を指定すると、ステップ23に示すようにデータRAM部86内に格納したビデオタイトルセット情報管理テーブル（VT8（__MAT））98のオーディオデータ属性群（VT8__A__ATR）からユーザ指定のストリーム番号に対応するオーディオ属性（VT8__A__ATR）をシステムCPU部80が取得する。システムCPU部80は、ステップ23に示すように取得したオーディオデータ属性（VT8__A__ATR）内に記述されるオーディオ属性モードがMP3、リニアPCMないずれに準拠しているかの判別し、この判別結果に応じた制御信号をオーディオデータ部80のレジスタ208Aに出力する。

【0182】これにより、レジスタ208Aに供給された制御信号に応じてセレクタ603が切換えられ、オーディオ属性モードがMP3に準拠している場合、システムプロセッサ部54からのオーディオデータはセレクタ603を介してMP3デコーダ602に供給され、オーディオ属性モードがAC3に準拠している場合、システムプロセッサ部54からのオーディオデータはセレクタ603を介してAC3デコーダ602に供給され、ビデオ属性モードがデジタルPCMに準拠している場合、システムプロセッサ部54からのオーディオデータはセレクタ603を介してPCMデコーダ606に供給される。

【0183】また、システムCPU部80は、ステップ24に示すように取得したオーディオデータ属性（VT8__A__ATR）内に記述されるオーディオモード155がステレオかモノラルかサラウンドのいずれであるかの判別し、この判別結果に応じた制御信号をオーディオ再生処理部202内のレジスタ208Bに出力する。これにより、レジスタ208Bに供給された制御信号に応じてセレクタ202が切換えられ、オーディオモード152がステレオの場合、オーディオデータ部

80からのオーディオデータはセレクタ202を介してステレオ出力部202Cに供給され、オーディオモード152がモノラルの場合、オーディオデータ部80からのオーディオデータはセレクタ202を介してモノラル出力部202Dに供給され、オーディオモード152がサラウンドの場合、オーディオデータ部80からのオーディオデータはセレクタ202を介してサラウンド出力部202Eに供給される。

【0184】次に、システムCPU部80は、ステップ25に示すように取得したオーディオデータ属性155内に記述されるミキシングモードがミキシングが不可であるか、ミキシング可能なマスタストリームであるか、ミキシング可能なスレーブストリームであるかの判別し、この判別結果に応じた制御信号をオーディオミキシング部203のレジスタ208C、208Dに出力する。これにより、レジスタ208Cに供給された制御信号に応じてセレクタ203が切換えられ、ステップ26に示すようにミキシング可能なマスタストリームの場合、ステップ26に示すようにそのストリームを第1ストリームとして第1ストリーム処理部203Dに供給され、ステップ27に示すようにミキシング可能なスレーブストリームの場合、ステップ28に示すようにそのストリームを第2ストリームとして第2ストリーム処理部203Eに供給され、ミキシング不可な独立ストリームの場合、そのストリームを第1ストリームとして第1ストリーム処理部203Dに供給される。また、レジスタ208Bに供給された制御信号に応じてミキシング処理部203Fの処理が切換えられ、ミキシング可能な場合、第1ストリーム処理部203Dの第1ストリームと第2ストリーム処理部203Eの第2ストリームに対するミキシング処理を施してスピーカ部8へ出力され、ミキシング不可な場合、第1ストリーム処理部203Dの第1ストリームのみがスピーカ部8へ出力される。

【0185】また、システムCPU部80は、ステップ30に示すように取得したオーディオデータ属性126内に記述されるオーディオ種別158が言語であるか否かを判別し、この判別結果が言語である場合、言語コード155より、言語コードを取得し、システム用ROM&RAM部62へ予め格納してある言語コード表より、対応する言語名を決定し、ステップ31に示すようにモニタ部8等でインジケートする。

【0186】次にユーザから、言語コードが指定された場合には、オーディオストリーム数154と、オーディオデータ属性155から、目的の言語コードを有するオーディオストリームを特定することができる。

【0187】また、データ発生中に、ユーザイベント等によりオーディオストリーム番号の切り替え指示があった場合（532）、の522～531までの処理によりオーディオデータ属性の取得処理を行う。

【0188】以上一連の処理によりオーディオデータ部

ブ部50、オーディオ再生処理部202及びオーディオミキシング部203が再生されるべきタイトルセットのビデオデータに対して最速にセットされることとなる。

図48のフローにおいて、オーディオデータ属性（VMDM_ABT_ATR）に従ってビデオデコーダ56及びビデオ再生処理部201がセットされる場合には、ビデオタイトルセット情報管理テーブル（VTST1_MAT）88に代えてビデオ管理情報管理テーブル（VMDG1_MAT）78が読み出されてオーディオデータ属性（VMDM_ABT_ATR）が獲得される。また、図48のフローにおいて、オーディオデータ属性（VTSM_ABT_ATR）に従ってオーディオデコーダ部50及びオーディオ再生処理部202がセットされる場合には、オーディオデータ属性（VTSM_ABT_ATR）と同様にビデオタイトルセット情報管理テーブル（VTST1_MAT）88からオーディオデータ属性（VTSM_ABT_ATR）が獲得される。

【0138】次に、この光ディスク再生装置における副映像属性情報（VTSM_ABT_ATR）の取得及びこの属性情報（VTSM_ABT_ATR）に従った副映像デコーダ58及びビデオ再生処理部201の設定処理について、図48に示すフローチャートを参照して説明する。ステップ40に示すようにシステムCPU部60は、ディスクドライブ部30を制御して、ビデオタイトルセット情報管理テーブル（VTST1_MAT）88を光ディスク100から読み出し、一段データRAM部56へ格納する。ステップ41に示すようにデータRAM部56内に格納したビデオタイトルセット情報管理テーブル（VTST1_MAT）に記録された副映像ストリーム数（VTSM_SPSST_Ns）をシステムCPU部60が取得する。ステップ42に示すようにキー操作及び処理部4の操作によってユーザが選択可能な副映像ストリーム番号を指定すると、ステップ42に示すようにデータRAM部56内に格納したビデオタイトルセット情報管理テーブル（VTST1_MAT）に記憶された副映像データ属性（VTSM_ABT_ATR）からユーザ指定のチャンネル番号に対応する（VTSM_ABT_ATR）をシステムCPU部60が取得する。システムCPU部60は、ステップ43に示すように取得した副映像データ属性（VTSM_ABT_ATR）内に記述される副映像圧縮モードがRyo（ビットマップに対応）、ランレングス或いはその他の値であるかの判別し、この判別結果に応じた副映像データを副映像デコーダ58のレジスタ62Aに出力する。これにより、レジスタ62Aに供給された副映像データに応じてセレクタ62Bが切換えられ、副映像圧縮モードがビットマップに対応している場合、システムプロセッサ部4からの副映像データはセレクタ62Bを介してビットマップデコーダ62Cに供給され、副映像圧縮モードがランレングスに対応している場合、システムプロセッサ部4からの副映像データはセレク

タ62Bを介してランレングスデコーダ62Cに供給される。

【0140】また、システムCPU部60は、ステップ44に示すように取得した副映像データ属性127内に記述される副映像種類172が音響であるか否かの判別し、この判別結果が音響である場合、ステップ45に示すように音響コードより、音響コードを取得し、システム用ROM&RAM部62へ予め格納してある音響コード表より、対応する音響名を決定し、そのデータ部64でインジケートする。

【0141】ここで、ユーザから、音響コードが格納された場合には、副映像ストリーム数と、副映像データ属性127から、目的の音響コードを有する副映像ストリームを特定することができる。また、ステップ46に示すようにデータ再生中に、ユーザイベント等により副映像ストリーム番号の切換え指示があった場合、ステップ42～44までの処理により副映像データ属性の取得設定が実行される。

【0142】以上の一連の処理により副映像デコーダ部58及び副映像再生処理部207が再生されるべきタイトルセットのビデオデータに対して最速にセットされることとなる。図49のフローにおいて、副映像属性（VMDM_SPSST_ATR）に従って副映像デコーダ部58及び副映像再生処理部207がセットされる場合には、ビデオタイトルセット情報管理テーブル（VTST1_MAT）88に代えてビデオ管理情報管理テーブル（VMDG1_MAT）78が読み出されて副映像属性（VMDM_SPSST_ATR）が獲得される。また、図49のフローにおいて、副映像属性（VTSM_SPSST_ATR）に従ってオーディオデコーダ部50及びオーディオ再生処理部202がセットされる場合には、副映像属性属性（VTSM_SPSST_ATR）と同様にビデオタイトルセット情報管理テーブル（VTST1_MAT）88から副映像属性属性（VTSM_SPSST_ATR）が獲得される。

【0143】次に、図51から図53を参照して図4から図41に示す処理フォーマットで映像データ及びこの映像データを再生するための光ディスク100への記録方法及びその記録方法が適用される記録システムについて説明する。

【0144】図51は、映像データをエンコードしてあるタイトルセット84の映像ファイル86を生成するエンコーダシステムが示されている。図51に示されるシステムにおいては、主映像データ、オーディオデータ及び副映像データのソースとして、例えば、ビデオテープレコーダ（VTR）201、オーディオテープレコーダ（ATR）202及び副映像再生源（Subploture source）203が採用される。これは、システムコントローラ（System）206の制御下で主映像データ、オーディオデータ及び副映像データ

発生し、これらがビデオエンコーダ (VENC) 206、オーディオエンコーダ (ASNC) 207及び副映像エンコーダ (SPENC) 208に供給され、同様にシステムコントローラ (Syscon) 205の制御下でこれらエンコーダ206、207、208でA/D変換されると共に各々の圧縮方式でエンコードされ、エンコードされた主映像データ、オーディオデータ及び副映像データ (Comp Video, Comp Audio, Comp Sub-picture) としてメモリ210、211、212に格納される。

【0145】この主映像データ、オーディオデータ及び副映像データ (Comp Video, Comp Audio, Comp Sub-picture) は、システムコントローラ (Syscon) 205によってファイルフォーマット (FFMT) 214に出力され、部に説明したようなこのシステムの映像データのファイル構造に変換されるとともに各データの設定条件及び属性等の管理情報がファイルとしてシステムコントローラ (Syscon) 205によってメモリ215に格納される。

【0146】以下に、映像データからファイルを作成するためのシステムコントローラ (Syscon) 205におけるエンコード処理の標準的なフローを説明する。

【0147】図82に示されるフローに従って主映像データ及びオーディオデータがエンコードされてエンコード主映像及びオーディオデータ (Comp Video, Comp Audio) のデータが作成される。即ち、エンコード処理が開始されると、図82のステップ70に示すように主映像データ及びオーディオデータのエンコードにあたって必要なパラメータが設定される。この設定されたパラメータの一部は、システムコントローラ (Syscon) 205に保存されるとともにファイルフォーマット (FFMT) 214で利用される。ステップ8271に示すようにパラメータを利用して主映像データがプリエンコードされ、最適な符号量の分配が計算される。ステップ8272に示されるようにプリエンコードで得られた符号量分配に基づき、主映像のエンコードが実行される。このとき、オーディオデータのエンコードも同時に実行される。ステップ8273に示すように必要であれば、主映像データの部分的な再エンコードが実行され、再エンコードした部分の主映像データが置き換えられる。この一連のステップによって主映像データ及びオーディオデータがエンコードされる。また、ステップ8274及び8275に示すように副映像データがエンコードされエンコード副映像データ (Comp Sub-picture) が作成される。即ち、副映像データをエンコードするにあたって必要なパラメータが同時に設定される。ステップ8274に示すように設定されたパラメータの一部がシステムコントローラ (Syscon) 205に保存され、ファイルフォーマット (FFMT) 214で利用される。このパラメータに基

づいて副映像データがエンコードされる。この処理により副映像データがエンコードされる。

【0148】図83に示すフローに従って、エンコードされた主映像データ、オーディオデータ及び副映像データ (Comp Video, Comp Audio, Comp Sub-picture) が組み合わされて図4及び図21を参照して説明したような映像データのタイトルセット構造に変換される。即ち、ステップ8276に示すように映像データの最小単位としてのセルが作成され、セルに関するセル再生情報 (C_PBI) が作成される。次に、ステップ8277に示すようにプログラムチェーンを構成するセルの構成、主映像、副映像及びオーディオ属性等が設定され (これらの属性情報の一部は、各データエンコード時に得られた情報が利用される)。図21に示すようにプログラムチェーンに関する情報を含めたビデオタイトルセット情報管理テーブル情報 (VTSET_MGMT) 及びビデオタイトルセットプログラムチェーンテーブル (VTSET_PBCI) 100が作成される。このとき必要に応じてビデオタイトルセットダイレクトアクセスポインタテーブル (VTSET_DAPT) も作成される。エンコードされた主映像データ、オーディオデータ及び副映像データ (Comp Video, Comp Audio, Comp Sub-picture) が一定のバックに細分化され、各データのタイムコード順に再生可能なように、VOB単位毎にその先頭にNVバックを配置しながら各データセルが配置されて図8に示すような複数のセルで構成されるビデオオブジェクト (VOB) が構成され、このビデオオブジェクトのセットでタイトルセットの構造にフォーマットされる。

【0149】尚、図83に示したフローにおいて、プログラムチェーン情報は、ステップ8277の過程で、システムコントローラ (Syscon) 205のデータベースを利用したり、或いは、必要に応じてデータを再入力する等を実行し、プログラムチェーン情報 (PCI) として記憶される。

【0150】図84は、上述のようにフォーマットされたタイトルセットを光ディスクへ記録するためのディスクフォーマッタのシステムを示している。図84に示すようにディスクフォーマッタシステムでは、作成されたタイトルセットが格納されたメモリ220、222からこれらファイルデータがボリュームフォーマット (VFM) 225に供給される。ボリュームフォーマット (VFM) 225では、タイトルセット84、86から管理情報が引き出されてビデオマキージャ71が作成され、図4に示す配列順序でディスク10に記録されるべき状態の記録データが作成される。ボリュームフォーマット (VFM) 226で作成された記録データにエラー訂正用のデータがディスクフォーマット (DFMT) 228において付加され、ディスクへ記録される物理

データに再変換される。変換器 (Modulator) の出力において、ディスクフォーマット (DIFMT) の形式で作成された物理データが実際にディスクへ記録する記録データに変換され、この変換処理された記録データが記録器 (Recorder) の出力によってディスク上に記録される。

【0151】上述したディスクを作成するための標準的なフローを図5及び図6を参照して説明する。図5には、ディスク上に記録するための物理データが作成されるフローが示されている。即ち、ステップ0200で示すように映像データファイルの数を、並べ順、各映像データファイルの長さ等のパラメータデータが始めに設定される。次に、ステップ0201で示すように設定されたパラメータと各ビデオタイトルセット72のビデオタイトルセット情報281からビデオマネージャ71が作成される。その後、ステップ0202で示すようにビデオマネージャ71、ビデオタイトルセット72の属性データが読出する属性ブロック番号に沿って配列され、ディスク上に記録するための物理データが作成される。

【0152】その後、図5bに示すようなディスクへ記録するための物理データを生成するフローが実行される。即ち、ステップ0203で示すように物理データが一定バイト数に分割され、エラー訂正用のデータが生成される。次にステップ0204で示すように一定バイト数に分割した物理データと、生成されたエラー訂正用のデータが互いに物理セクタが作成される。その後、ステップ0205で示すように物理セクタを合わせて物理データが作成される。このように図5bに示されたフローで生成された物理データに対し、一定周期に基づいた変換処理が実行されて記録データが作成される。その後、この記録データがディスク上に記録される。

【0153】上述したデータ構成は、光ディスク等の記録媒体に記録してユーザに提供して再生する場合に限らず、図6bに示すような遠隔系にも適用することができる。即ち、図51から図54に示した手順に従って図4に示すようなビデオマネージャ71及びビデオタイトルセット72等が格納された光ディスク10が再生装置80の内部にロードされ、その再生装置のシステムCPU部80からエンコードされたデータがデジタル的に取り出され、モジュレータ/トランスミッター81によって電波あるいはケーブルでユーザあるいはケーブル加入者側へ送られても良い。また、図51及び図54に示したエンコードシステム820によって放送局等のプロバイダ側でエンコードされたデータが作成され、このエンコードデータが同様にモジュレータ/トランスミッター81によって電波あるいはケーブルでユーザあるいはケーブル加入者側へ送られても良い。このような遠隔システムにおいては、始めにビデオマネージャ71の情報がモジュレータ/トランスミッター81によって変換されて或い

は直接ユーザ側に提供して配布され、ユーザがそのタイトルに興味を持った際にユーザあるいは加入者からの要求に応じてそのタイトルセット72をモジュレータ/トランスミッター81によって電波あるいはケーブルを通してユーザ側へ送られることとなる。タイトルの放送は、始めに、ビデオマネージャ71の管理下でビデオタイトルセット情報84が送られてその後このタイトルセット情報84によって再生されるビデオタイトルセットにおけるタイトル用ビデオオブジェクト86が転送される。このとき必要であれば、ビデオタイトルセットメニュー用のビデオオブジェクト86も送られる。送られたデータは、ユーザ側でレシーバ/復調器400で受信され、エンコードデータとして図1に示すユーザあるいは加入者側の再生装置のシステムCPU部80で上述した再生処理と同様に処理されてビデオが再生される。

【0154】ビデオタイトルセット72の放送において、ビデオデータの属性情報として属性情報 (VMGM_V__ATTR, VMGM_AST__ATTR, VMGM_SPSST__ATTR), (VTSM_V__ATTR, VTSM_AST__ATTR, VTSM_SPSST__ATTR) 及び (VTS_V__ATTR, VTS_AST__ATTR, VTS_SPSST__ATTR) がタイトルセット等に転送されることから、ユーザ側あるいは加入者側の再生システムにおいて適切な再生条件でビデオデータ等を再生処理処理することができる。

【0155】

【発明の効果】上述したようにこの発明によれば、ビデオデータを再生する際に、そのビデオデータに付与されているビデオデータ属性に基づいて、任意にビデオデータの出力方式を変更することができ、これらの属性情報を参照することによってビデオタイトルセット内のビデオデータを最適な再生で再生できる。しかも、属性情報が異なるビデオ、オーディオ及び副映像データが格納されたタイトルセットを複数用意してこれらを光ディスクに格納することによって、規格が異なる再生システムであってもその再生システムに好適な状態でビデオ、オーディオ及び副映像データを再生することができる。

【0156】またこの発明は、ビデオデータに対するオーディオストリームや副映像ストリームが複数存在する場合、それぞれのストリームやチャンネルに対する属性をそれぞれの属性分、それぞれの番号順に記録していることから、指定した番号のオーディオストリームあるいは副映像ストリームのデータ属性を容易に取得し、指定したオーディオストリームあるいは副映像ストリームに対して再生システムを最適な再生状態に設定することができる。オリジナル映像に対して、再生画面に適合した表示モードへの変更を許可するか否かに関する情報が属性情報として記録されることから、常に製作者の意図を反映させた状態でビデオ等を再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この説明の一環として示される光ディスク装置の概略を示すブロック図である。

【図2】図1に示したディスクドライブ装置の概略の詳細を示すブロック図である。

【図3】図1に示したディスクドライブ装置に接続される光ディスクの構造を概略的に示す斜視図である。

【図4】図3に示す光ディスクの管理フォーマットの構造を示す。

【図5】図4に示されるビデオマニージャの構造を示す。

【図6】図5に示されるビデオオブジェクトセット (VOS) の構造を示す図である。

【図7】図5に示されるビデオマニージャ (VMS) 内のボリュームマニージャ情報管理テーブル (VMSI __MAI) のパラメータ及び内容を示す。

【図8】図7に示されるVMSMのビデオ属性を記述したビットテーブルである。

【図9】VMSMのビデオ属性の記述内容に関する表示アスペクト比と表示モードとの関係を示す説明図である。

【図10】図9に示されたレターボックスの表示が変わることを説明するための平面図である。

【図11】図7に示されるVMSMのオーディオストリーム属性を記述したビットテーブルである。

【図12】図7に示されるVMSMの副映像ストリーム属性を記述したビットテーブルである。

【図13】図8に示されるビデオマニージャ (VMS) 内のタイトルサーチポイントテーブル (TSPT) の構造を示す。

【図14】図13に示したタイトルサーチポイントテーブル (TSPT) のタイトルサーチポイントテーブルの情報 (TSPT) のパラメータ及び内容を示す。

【図15】図13に示したタイトルサーチポイントテーブル (TSPT) の入力番号に対応したタイトルサーチポイント (T __SRP) のパラメータ及び内容を示す。

【図16】ファイルに記憶されるプログラムチェーンの構造を説明するための図。

【図17】図16に示されるビデオマニージャ (VMS) 内のビデオタイトルセット属性テーブル (VTS __ATRT) の構造を示す。

【図18】図17に示されるビデオタイトルセット属性テーブル (VTS __ATRT) のビデオタイトルセット属性テーブル情報 (VTS __ATRT) のパラメータ及び内容を示す。

【図19】図17に示されるビデオタイトルセット属性テーブル (VTS __ATRT) のビデオタイトルセット属性検索ポイント (VTS __ATRT __SRP) のパラメータ及び内容を示す。

【図20】図17に示されるビデオタイトルセット属性テーブル (VTS __ATRT) のビデオタイトルセット

属性 (VTS __ATRT) のパラメータ及び内容を示す。

【図21】図4に示したビデオタイトルセットの構造を示す。

【図22】図4に示したビデオタイトルセット情報 (VTS) のビデオタイトルセット情報の管理テーブル (VTS __MAT) のパラメータ及び内容を示す。

【図23】図21に示したテーブル (VTS __MAT) に記述されるオーディオストリーム属性 (VTS __AST __ATR) のビットマップテーブルを示している。

【図24】図21に示したビデオタイトルセットプログラムチェーン情報のテーブル (VTS __PGCI) の構造を示す。

【図25】図24に示したビデオタイトルセットプログラムチェーン情報のテーブル (VTS __PGCI) の情報 (VTS __PGCI) のパラメータ及び内容を示す。

【図26】図24に示したビデオタイトルセットプログラムチェーン情報のテーブル (VTS __PGCI) のサーチポイント (VTS __PGCI __SRP) のパラメータ及び内容を示す。

【図27】図24に示したビデオタイトルセットプログラムチェーン情報のテーブル (VTS __PGCI) のプログラムチェーンに属したビデオタイトルセットのみのプログラムチェーン情報 (VTS __PGCI) の構造を示す。

【図28】図27に示したプログラムチェーン情報 (VTS __PGCI) のプログラムチェーンの一般情報 (PGCI __GI) のパラメータ及び内容を示す。

【図29】図27に示したプログラムチェーン情報 (VTS __PGCI) のプログラムチェーンのマップ (PGCI __PGMAP) の構造を示す。

【図30】図29に示したプログラムチェーンのマップ (PGCI __PGMAP) に記述されるプログラムに対するエン트리セル番号 (ECELIN) のパラメータ及び内容を示す。

【図31】図27に示したプログラムチェーン情報 (VTS __PGCI) のセル再生情報テーブル (C __PSIT) の構造を示す。

【図32】図32に示したセル再生情報テーブル (C __PSIT) のパラメータ及び内容を示す。

【図33】図27に示したプログラムチェーン情報 (VTS __PGCI) のセル位置情報 (C __POS) の構造を示す。

【図34】図33に示したセル位置情報 (C __POS) のパラメータ及び内容を示す。

【図35】図8に示したナビゲーションパックの構造を示す。

【図36】図6に示したビデオ、オーディオ、副映像パックの構造を示す。

【図37】図36に示されるナビゲーションバックの再生制御情報（PCL）のパラメータ及び内容を示す。

【図38】図37に示される再生制御情報（PCL）のオーディオ情報（PCL_AUDIO）のパラメータ及び内容を示す。

【図39】図38に示されるナビゲーションバックのディスクサーチ情報（DSL）のパラメータ及び内容を示す。

【図40】図39に示されるディスクサーチ情報（DSL）のDSL1～8情報（DSL1_8）のパラメータ及び内容を示す。

【図41】図37に示されるビデオオブジェクト（VOB）の図解再生情報（SYNCO）のパラメータ及びその内容を示す。

【図42】図1に示すビデオデコーダ部の回路構成を示すブロック図。

【図43】図1に示すオーディオデコーダ部の回路構成を示すブロック図。

【図44】図1に示す映像後デコーダ部の回路構成を示すブロック図。

【図45】図1に示すビデオ再生処理部の回路構成を示すブロック図。

【図46】図1に示すオーディオ再生処理部の回路構成を示すブロック図。

【図47】図1に示すオーディオエンコーディング部の回路構成を示すブロック図。

【図48】ビデオデータ属性の取得及び再生システムの設定処理を説明するためのフローチャート。

【図49】オーディオデータ属性の取得及び再生システムの設定処理を説明するためのフローチャート。

【図50】映像データ属性の取得及び再生システムの設定処理を説明するためのフローチャート。

【図51】ビデオデータをエンコードしてビデオファイルを作成するエンコードシステムを示すブロック図である。

【図52】図51に示されるエンコード処理を示すフローチャートである。

【図53】図52に示すフローでエンコードされた主ビデオデータ、オーディオデータ及び映像後データを組み合わせてビデオデータのファイルを作成するフローチャートである。

【図54】フォーマットされたビデオファイルと光ディスクへ記録するためのディスクフォーマットのシステムを示すブロック図である。

【図55】図54に示されるディスクフォーマットにおけるディスクに記録するための映像データを作成するフローチャートである。

【図56】映像データからディスクへ記録するための映像データを作成するフローチャートである。

【図57】図4に示すビデオタイトルセットを返信系を

介して転送するシステムを示す概略図である。

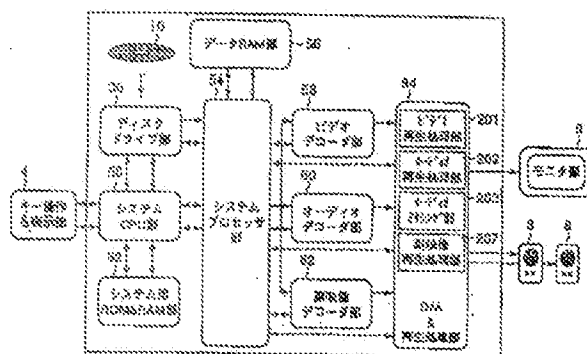
【符号の説明】

- 4 … キー操作／表示部
- 8 … モニター部
- 9 … スピーカー部
- 10 … 光ディスク
- 11 … モータドライブ回路
- 12 … スピンドルモータ
- 16 … 光反射層
- 24 … クランピング領域
- 26 … リードアウト領域
- 27 … リードイン領域
- 28 … データ記録領域
- 30 … ディスクドライブ部
- 32 … 光学ヘッド32
- 33 … フィードモータ
- 36 … フォーカス回路
- 37 … フィードモータ駆動回路
- 38 … トラッキング回路
- 40 … ヘッドアンプ
- 44 … サーマル検出回路
- 60 … システムCPU部
- 62 … システムROM/RAM部
- 64 … システムプロセッサ部
- 66 … データRAM部
- 68 … ビデオデコーダ部
- 69 … オーディオデコーダ部
- 70 … 映像後デコーダ部
- 71 … D/A及びデータ再生部
- 72 … ボリューム及びファイル検索領域
- 73 … ビデオマネージャ（VMD）
- 74 … ビデオタイトルセット（VTS）
- 75 … 他の記録領域
- 76 … ファイル
- 77 … ビデオマネージャ情報（VMGI）
- 78 … ビデオマネージャメニューのためのビデオオブジェクトセット（VMGM_VOBS）
- 79 … ビデオマネージャ情報のバックアップ（VMGI_BACKUP）
- 80 … ビデオ管理情報管理テーブル（VMGI_MAT）
- 81 … タイトルサーチポイントテーブル（TT_SRPPT）
- 82 … ビデオタイトルセット属性テーブル（VTS_ATTRT）
- 83 … ビデオオブジェクトセット（VOBS）
- 84 … ビデオオブジェクト（VOB）
- 85 … セルSS
- 86 … ビデオオブジェクトユニット（VOBU）
- 87 … ナビゲーションバック（NVバック）

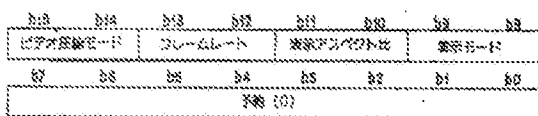
- 88 - ビデオバック (Vバック)
- 89 - 副映像バック (SPバック)
- 90 - オーディオバック (Aバック)
- 95 - ビデオタイトルセットのメニュー用ビデオオブジェクトセット (VTSM_VOBS)
- 96 - ビデオタイトルセットのタイトルの為のビデオオブジェクトセット (VTSTT_VOBS)
- 97 - ビデオタイトルセット情報 (VTSI) のバックアップ
- 98 - ビデオタイトルセット情報管理テーブル (VTSI_MAPT)
- 99 - ビデオタイトルセットパートオブタイトルサーチポインタテーブル (VTS_PITT_SRPIT)
- 100 - ビデオタイトルセットプログラムチェーン情報テーブル (VTS_PGCI_T)
- 101 - ビデオタイトルセットタイムサーチマップテーブル (VTS_MAPT)
- 104 - PGC情報 (VTS_PGC_I)
- 106 - プログラムチェーンプログラムマップ (PGC_PGMAP)
- 107 - セル再生情報テーブル (C_POSIT)
- 108 - セル位置情報テーブル (C_POSIT)
- 111 - ビデオタイトルセットメニューPGCイユ

- ネットテーブル (VTSM_PGCI_UT)
- 112 - ビデオタイトルセットセルアドレステーブル (VTS_C_AOT)
- 113 - VTS_PGCI_Tサーチポインタ (VTS_PGCI_TSRP)
- 116 - PCIパケット
- 117 - DSIパケット
- 201 - ビデオ再生処理部
- 202 - オーディオ再生処理部
- 203 - オーディオミキシング部
- 204 - フレームレート処理部
- 206 - システムコントローラ (Sys_ctrl)
- 208 - ビデオエンコーダ (VENC)
- 207 - オーディオエンコーダ (AENC)
- 208 - 副映像エンコーダ (SPENC)
- 216 - メモリ
- 226 - ボリュームフォーマッタ (VFMT)
- 228 - ディスクフォーマッタ (DFMT)
- 230 - 変調器 (Modulator)
- 232 - 記録器 (Recorder)
- 300 - エンコードシステム
- 310 - モジュレータ/トランスミッター

【図1】

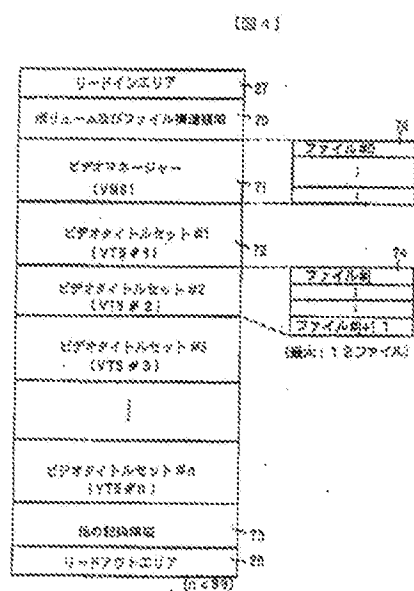
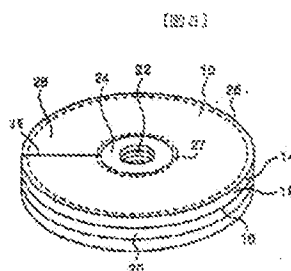
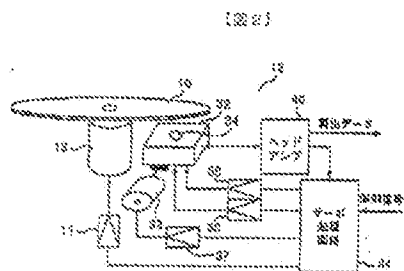


【図2】

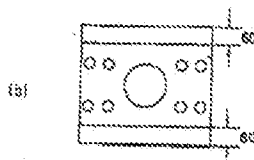
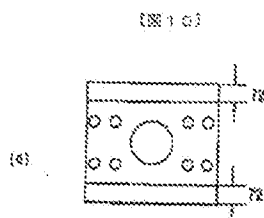


【図14】

TT_SRPIT	(定義)
内装	
EN_PGC_BA	エントリーPGCの番
TT_SRPIT_BA	TT_SRPITの検索アドレス



VXQ/MAT	(英語訳)
	外観
VXNG_ID	ビジュアル・シーンの識別子
VXNG_CS	ビジュアルシーンのカラー
VXPH	ビジュアルシーンに付与する(マテリアル)番号
VXNG_CAT	ビジュアル・シーンのカテゴリ
VXNG_ID	ビジュアル・シーン識別子
VYS_NN	ビジュアル・シーン・マテリアル識別
PVR_ID	視点識別子
VXNG_MAT_SA	VXNG/MAT/MATに付与した
VXNG_VOCS_SA	VXNG/VXNGの識別子と色
TT_SPT_SA	TT_SPTの識別子と色
VYS_ATTR_SA	VYS_ATTRの識別子と色
VXNG_V_ATR	VXNGのビジュアル・マテリアル
VXNG_CAT_H	VXNGのビジュアル・マテリアル
VXNG_ATTR_ATR	VXNGのビジュアル・マテリアル
VXNG_SPT_H	VXNGのビジュアル・マテリアル
VXNG_SPT_ATR	VXNGのビジュアル・マテリアル



TY_886	(秘録)
VEN	イタリヤセット等
VEN	イタリヤセット等
VEN	イタリヤセット等
VEN	イタリヤセット等

(21:6)

VIS_AIRT

VIS_13

VIS_14

VIS_15

VIS_16

VIS_17

VIS_18

VIS_19

VIS_20

VIS_21

VIS_22

VIS_23

VIS_24

VIS_25

VIS_26

VIS_27

VIS_28

VIS_29

VIS_30

VIS_31

VIS_32

VIS_33

VIS_34

VIS_35

VIS_36

VIS_37

VIS_38

VIS_39

VIS_40

VIS_41

VIS_42

VIS_43

VIS_44

VIS_45

VIS_46

VIS_47

VIS_48

VIS_49

VIS_50

VIS_51

VIS_52

VIS_53

VIS_54

VIS_55

VIS_56

VIS_57

VIS_58

VIS_59

VIS_60

VIS_61

VIS_62

VIS_63

VIS_64

VIS_65

VIS_66

VIS_67

VIS_68

VIS_69

VIS_70

VIS_71

VIS_72

VIS_73

VIS_74

VIS_75

VIS_76

VIS_77

VIS_78

VIS_79

VIS_80

VIS_81

VIS_82

VIS_83

VIS_84

VIS_85

VIS_86

VIS_87

VIS_88

VIS_89

VIS_90

VIS_91

VIS_92

VIS_93

VIS_94

VIS_95

VIS_96

VIS_97

VIS_98

VIS_99

VIS_100

VIS_101

VIS_102

VIS_103

VIS_104

VIS_105

VIS_106

VIS_107

VIS_108

VIS_109

VIS_110

VIS_111

VIS_112

VIS_113

VIS_114

VIS_115

VIS_116

VIS_117

VIS_118

VIS_119

VIS_120

VIS_121

VIS_122

VIS_123

VIS_124

VIS_125

VIS_126

VIS_127

VIS_128

VIS_129

VIS_130

VIS_131

VIS_132

VIS_133

VIS_134

VIS_135

VIS_136

VIS_137

VIS_138

VIS_139

VIS_140

VIS_141

VIS_142

VIS_143

VIS_144

VIS_145

VIS_146

VIS_147

VIS_148

VIS_149

VIS_150

VIS_151

VIS_152

VIS_153

VIS_154

VIS_155

VIS_156

VIS_157

VIS_158

VIS_159

VIS_160

VIS_161

VIS_162

VIS_163

VIS_164

VIS_165

VIS_166

VIS_167

VIS_168

VIS_169

VIS_170

VIS_171

VIS_172

VIS_173

VIS_174

VIS_175

VIS_176

VIS_177

VIS_178

VIS_179

VIS_180

VIS_181

VIS_182

VIS_183

VIS_184

VIS_185

VIS_186

VIS_187

VIS_188

VIS_189

VIS_190

VIS_191

VIS_192

VIS_193

VIS_194

VIS_195

VIS_196

VIS_197

VIS_198

VIS_199

VIS_200

VIS_201

VIS_202

VIS_203

VIS_204

VIS_205

VIS_206

VIS_207

VIS_208

VIS_209

VIS_210

VIS_211

VIS_212

VIS_213

VIS_214

VIS_215

VIS_216

VIS_217

VIS_218

VIS_219

VIS_220

VIS_221

VIS_222

VIS_223

VIS_224

VIS_225

VIS_226

VIS_227

VIS_228

VIS_229

VIS_230

VIS_231

VIS_232

VIS_233

VIS_234

VIS_235

VIS_236

VIS_237

VIS_238

VIS_239

VIS_240

VIS_241

VIS_242

VIS_243

VIS_244

VIS_245

VIS_246

VIS_247

VIS_248

VIS_249

VIS_250

VIS_251

VIS_252

VIS_253

VIS_254

VIS_255

VIS_256

VIS_257

VIS_258

VIS_259

VIS_260

VIS_261

VIS_262

VIS_263

VIS_264

VIS_265

VIS_266

VIS_267

VIS_268

VIS_269

VIS_270

VIS_271

VIS_272

VIS_273

VIS_274

VIS_275

VIS_276

VIS_277

VIS_278

VIS_279

VIS_280

VIS_281

VIS_282

VIS_283

VIS_284

VIS_285

VIS_286

VIS_287

VIS_288

VIS_289

VIS_290

VIS_291

VIS_292

VIS_293

VIS_294

VIS_295

VIS_296

VIS_297

VIS_298

VIS_299

VIS_300

VIS_301

VIS_302

VIS_303

VIS_304

VIS_305

VIS_306

VIS_307

VIS_308

VIS_309

VIS_310

VIS_311

VIS_312

VIS_313

VIS_314

VIS_315

VIS_316

VIS_317

VIS_318

VIS_319

VIS_320

VIS_321

VIS_322

VIS_323

VIS_324

VIS_325

VIS_326

VIS_327

VIS_328

VIS_329

VIS_330

VIS_331

VIS_332

VIS_333

VIS_334

VIS_335

VIS_336

VIS_337

VIS_338

VIS_339

VIS_340

VIS_341

VIS_342

VIS_343

VIS_344

VIS_345

VIS_346

VIS_347

VIS_348

VIS_349

VIS_350

VIS_351

VIS_352

VIS_353

VIS_354

VIS_355

VIS_356

VIS_357

VIS_358

VIS_359

VIS_360

VIS_361

VIS_362

VIS_363

VIS_364

VIS_365

VIS_366

VIS_367

VIS_368

VIS_369

VIS_370

VIS_371

VIS_372

VIS_373

VIS_374

VIS_375

VIS_376

VIS_377

VIS_378

VIS_379

VIS_380

VIS_381

VIS_382

VIS_383

VIS_384

VIS_385

VIS_386

VIS_387

VIS_388

VIS_389

VIS_390

VIS_391

VIS_392

VIS_393

VIS_394

VIS_395

VIS_396

VIS_397

VIS_398

VIS_399

VIS_400

VIS_401

VIS_402

VIS_403

VIS_404

VIS_405

VIS_406

VIS_407

VIS_408

VIS_409

VIS_410

VIS_411

VIS_412

VIS_413

VIS_414

VIS_415

VIS_416

VIS_417

VIS_418

VIS_419

VIS_420

VIS_421

VIS_422

VIS_423

VIS_424

VIS_425

VIS_426

VIS_427

VIS_428

VIS_42

【図 6】

ビデオマニピュレータ (VMD)		ビデオ映像編集テーブル (VMBL_MKT)	
ビデオマニピュレータ機能 (VMD)	73	ビデオ映像編集テーブル (VMBL_MKT)	75
ビデオマニピュレータ機能 (VMD)	74	タイトルサーチポイントテーブル (TT_POINT)	76
ビデオマニピュレータ機能 (VMD)	75	ビデオタイトルセット編集テーブル (VTL_ART)	77
ビデオマニピュレータ機能 (VMD)	76		
ビデオマニピュレータ機能 (VMD)	77		

【図 7】

ビデオオブジェクトセット (VOS)			
ビデオオブジェクト (VOS_...)	83	ビデオオブジェクト (VOS_...)	84
ビデオオブジェクト (VOS_...)	85	ビデオオブジェクト (VOS_...)	86
ビデオオブジェクト (VOS_...)	87	ビデオオブジェクト (VOS_...)	88
ビデオオブジェクト (VOS_...)	89	ビデオオブジェクト (VOS_...)	90
ビデオオブジェクト (VOS_...)	91	ビデオオブジェクト (VOS_...)	92
ビデオオブジェクト (VOS_...)	93	ビデオオブジェクト (VOS_...)	94
ビデオオブジェクト (VOS_...)	95	ビデオオブジェクト (VOS_...)	96
ビデオオブジェクト (VOS_...)	97	ビデオオブジェクト (VOS_...)	98
ビデオオブジェクト (VOS_...)	99	ビデオオブジェクト (VOS_...)	100

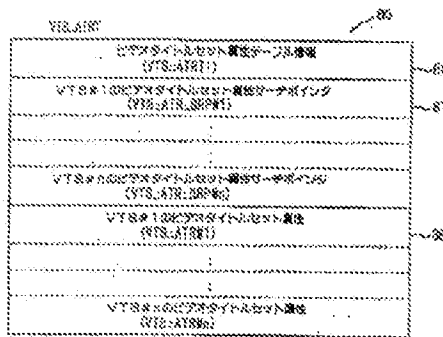
【図 8】

ビデオ映像編集テーブル		ビデオ映像編集テーブル			
ビデオ映像編集テーブル	101	ビデオ映像編集テーブル	102	ビデオ映像編集テーブル	103
ビデオ映像編集テーブル	104	ビデオ映像編集テーブル	105	ビデオ映像編集テーブル	106
ビデオ映像編集テーブル	107	ビデオ映像編集テーブル	108	ビデオ映像編集テーブル	109
ビデオ映像編集テーブル	110	ビデオ映像編集テーブル	111	ビデオ映像編集テーブル	112
ビデオ映像編集テーブル	113	ビデオ映像編集テーブル	114	ビデオ映像編集テーブル	115
ビデオ映像編集テーブル	116	ビデオ映像編集テーブル	117	ビデオ映像編集テーブル	118
ビデオ映像編集テーブル	119	ビデオ映像編集テーブル	120	ビデオ映像編集テーブル	121
ビデオ映像編集テーブル	122	ビデオ映像編集テーブル	123	ビデオ映像編集テーブル	124
ビデオ映像編集テーブル	125	ビデオ映像編集テーブル	126	ビデオ映像編集テーブル	127

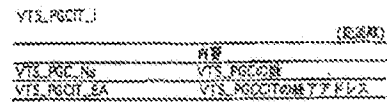
【図 17】

b00	b01	b02	b03	b04	b05	b06	b07	b08
予約ビットフィールド		予約 (0)		オーディオタイプ		デプス・レシジョン		
b09	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17
予約 (0)		予約 (0)		オーディオチャンネル数				
b18	b19	b20	b21	b22	b23	b24	b25	b26
予約 (0)								
b27	b28	b29	b30	b31	b32	b33	b34	b35
予約 (0)								
b36	b37	b38	b39	b40	b41	b42	b43	b44
予約 (0)								
b45	b46	b47	b48	b49	b50	b51	b52	b53
予約 (0)								
b54	b55	b56	b57	b58	b59	b60	b61	b62
予約 (0)								
b63	b64	b65	b66	b67	b68	b69	b70	b71
予約 (0)								
b72	b73	b74	b75	b76	b77	b78	b79	b80
予約 (0)								
b81	b82	b83	b84	b85	b86	b87	b88	b89
予約 (0)								
b90	b91	b92	b93	b94	b95	b96	b97	b98
予約 (0)								
b99	b100	b101	b102	b103	b104	b105	b106	b107
予約 (0)								
b108	b109	b110	b111	b112	b113	b114	b115	b116
予約 (0)								
b117	b118	b119	b120	b121	b122	b123	b124	b125
予約 (0)								
b126	b127	b128	b129	b130	b131	b132	b133	b134
予約 (0)								
b135	b136	b137	b138	b139	b140	b141	b142	b143
予約 (0)								
b144	b145	b146	b147	b148	b149	b150	b151	b152
予約 (0)								
b153	b154	b155	b156	b157	b158	b159	b160	b161
予約 (0)								
b162	b163	b164	b165	b166	b167	b168	b169	b170
予約 (0)								
b171	b172	b173	b174	b175	b176	b177	b178	b179
予約 (0)								
b180	b181	b182	b183	b184	b185	b186	b187	b188
予約 (0)								
b189	b190	b191	b192	b193	b194	b195	b196	b197
予約 (0)								
b198	b199	b200	b201	b202	b203	b204	b205	b206
予約 (0)								
b207	b208	b209	b210	b211	b212	b213	b214	b215
予約 (0)								
b216	b217	b218	b219	b220	b221	b222	b223	b224
予約 (0)								
b225	b226	b227	b228	b229	b230	b231	b232	b233
予約 (0)								
b234	b235	b236	b237	b238	b239	b240	b241	b242
予約 (0)								
b243	b244	b245	b246	b247	b248	b249	b250	b251
予約 (0)								
b252	b253	b254	b255	b256	b257	b258	b259	b260
予約 (0)								
b261	b262	b263	b264	b265	b266	b267	b268	b269
予約 (0)								
b270	b271	b272	b273	b274	b275	b276	b277	b278
予約 (0)								
b279	b280	b281	b282	b283	b284	b285	b286	b287
予約 (0)								
b288	b289	b290	b291	b292	b293	b294	b295	b296
予約 (0)								
b297	b298	b299	b300	b301	b302	b303	b304	b305
予約 (0)								
b306	b307	b308	b309	b310	b311	b312	b313	b314
予約 (0)								
b315	b316	b317	b318	b319	b320	b321	b322	b323
予約 (0)								
b324	b325	b326	b327	b328	b329	b330	b331	b332
予約 (0)								
b333	b334	b335	b336	b337	b338	b339	b340	b341
予約 (0)								
b342	b343	b344	b345	b346	b347	b348	b349	b350
予約 (0)								
b351	b352	b353	b354	b355	b356	b357	b358	b359
予約 (0)								
b360	b361	b362	b363	b364	b365	b366	b367	b368
予約 (0)								
b369	b370	b371	b372	b373	b374	b375	b376	b377
予約 (0)								
b378	b379	b380	b381	b382	b383	b384	b385	b386
予約 (0)								
b387	b388	b389	b390	b391	b392	b393	b394	b395
予約 (0)								
b396	b397	b398	b399	b400	b401	b402	b403	b404
予約 (0)								
b405	b406	b407	b408	b409	b410	b411	b412	b413
予約 (0)								
b414	b415	b416	b417	b418	b419	b420	b421	b422
予約 (0)								
b423	b424	b425	b426	b427	b428	b429	b430	b431
予約 (0)								
b432	b433	b434	b435	b436	b437	b438	b439	b440
予約 (0)								
b441	b442	b443	b444	b445	b446	b447	b448	b449
予約 (0)								
b450	b451	b452	b453	b454	b455	b456	b457	b458
予約 (0)								
b459	b460	b461	b462	b463	b464	b465	b466	b467
予約 (0)								
b468	b469	b470	b471	b472	b473	b474	b475	b476
予約 (0)								
b477	b478	b479	b480	b481	b482	b483	b484	b485
予約 (0)								
b486	b487	b488	b489	b490	b491	b492	b493	b494
予約 (0)								
b495	b496	b497	b498	b499	b500	b501	b502	b503
予約 (0)								
b504	b505	b506	b507	b508	b509	b510	b511	b512
予約 (0)								
b513	b514	b515	b516	b517	b518	b519	b520	b521
予約 (0)								
b522	b523	b524	b525	b526	b527	b528	b529	b530
予約 (0)								
b531	b532	b533	b534	b535	b536	b537	b538	b539
予約 (0)								
b540	b541	b542	b543	b544	b545	b546	b547	b548
予約 (0)								
b549	b550	b551	b552	b553	b554	b555	b556	b557
予約 (0)								
b558	b559	b560	b561	b562	b563	b564	b565	b566
予約 (0)								
b567	b568	b569	b570	b571	b572	b573	b574	b575
予約 (0)								
b576	b577	b578	b579	b580	b581	b582	b583	b584
予約 (0)								
b585	b586	b587	b588	b589	b590	b591	b592	b593
予約 (0)								
b594	b595	b596	b597	b598	b599	b600	b601	b602
予約 (0)								
b603	b604	b605	b606	b607	b608	b609	b610	b611
予約 (0)								
b612	b613	b614	b615	b616	b617	b618	b619	b620
予約 (0)								
b621	b622	b623	b624	b625	b626	b627	b628	b629
予約 (0)								
b630	b631	b632	b633	b634	b635	b636	b637	b638
予約 (0)								
b639	b640	b641	b642	b643	b644	b645	b646	b647
予約 (0)								
b648	b649	b650	b651	b652	b653	b654	b655	b656
予約 (0)								
b657	b658	b659	b660	b661	b662	b663	b664	b665
予約 (0)								
b666	b667	b668	b669	b670	b671	b672	b673	b674

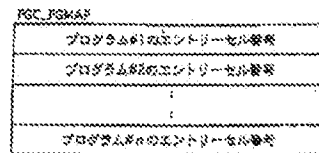
{ 28 : 7 }



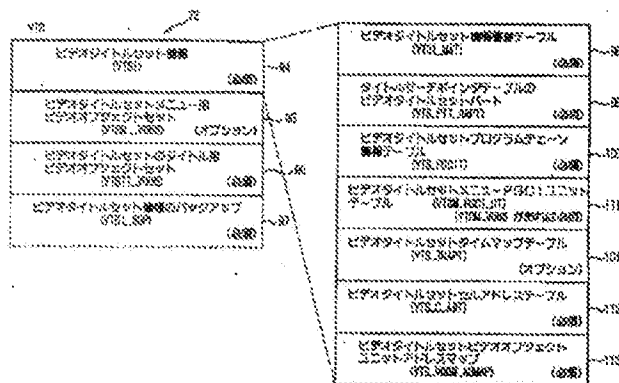
28251



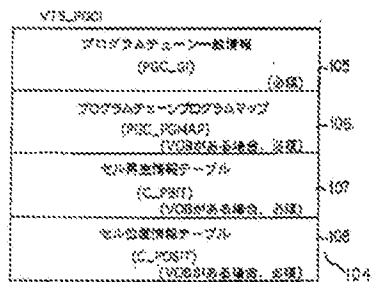
182 31



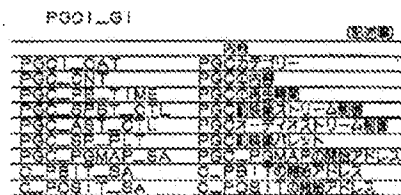
Page 11



1002-73



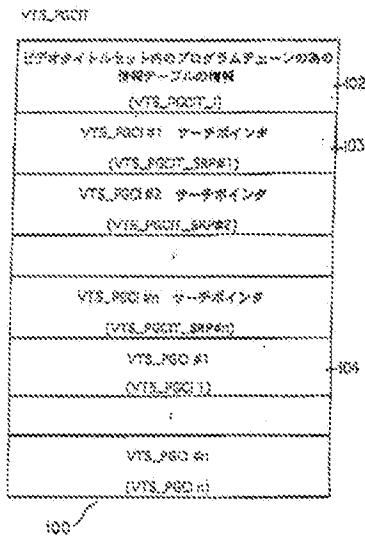
22922



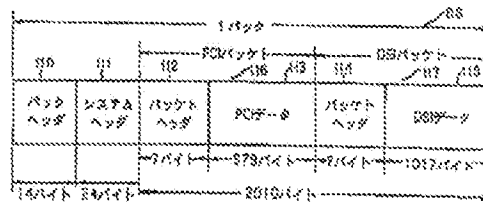
【図 2 2】

VFS_MST	
VFS_0	VFS 0000
VFS_1	VFS 0001
VFS_2	VFS 0010
VFS_3	VFS 0011
VFS_4	VFS 0100
VFS_5	VFS 0101
VFS_6	VFS 0110
VFS_7	VFS 0111
VFS_8	VFS 1000
VFS_9	VFS 1001
VFS_10	VFS 1010
VFS_11	VFS 1011
VFS_12	VFS 1100
VFS_13	VFS 1101
VFS_14	VFS 1110
VFS_15	VFS 1111
VFS_16	VFS 1200
VFS_17	VFS 1201
VFS_18	VFS 1210
VFS_19	VFS 1211
VFS_20	VFS 1300
VFS_21	VFS 1301
VFS_22	VFS 1310
VFS_23	VFS 1311
VFS_24	VFS 1400
VFS_25	VFS 1401
VFS_26	VFS 1410
VFS_27	VFS 1411
VFS_28	VFS 1500
VFS_29	VFS 1501
VFS_30	VFS 1510
VFS_31	VFS 1511
VFS_32	VFS 1600
VFS_33	VFS 1601
VFS_34	VFS 1610
VFS_35	VFS 1611
VFS_36	VFS 1700
VFS_37	VFS 1701
VFS_38	VFS 1710
VFS_39	VFS 1711
VFS_40	VFS 1800
VFS_41	VFS 1801
VFS_42	VFS 1810
VFS_43	VFS 1811
VFS_44	VFS 1900
VFS_45	VFS 1901
VFS_46	VFS 1910
VFS_47	VFS 1911
VFS_48	VFS 2000
VFS_49	VFS 2001
VFS_50	VFS 2010
VFS_51	VFS 2011
VFS_52	VFS 2100
VFS_53	VFS 2101
VFS_54	VFS 2110
VFS_55	VFS 2111
VFS_56	VFS 2200
VFS_57	VFS 2201
VFS_58	VFS 2210
VFS_59	VFS 2211
VFS_60	VFS 2300
VFS_61	VFS 2301
VFS_62	VFS 2310
VFS_63	VFS 2311
VFS_64	VFS 2400
VFS_65	VFS 2401
VFS_66	VFS 2410
VFS_67	VFS 2411
VFS_68	VFS 2500
VFS_69	VFS 2501
VFS_70	VFS 2510
VFS_71	VFS 2511
VFS_72	VFS 2600
VFS_73	VFS 2601
VFS_74	VFS 2610
VFS_75	VFS 2611
VFS_76	VFS 2700
VFS_77	VFS 2701
VFS_78	VFS 2710
VFS_79	VFS 2711
VFS_80	VFS 2800
VFS_81	VFS 2801
VFS_82	VFS 2810
VFS_83	VFS 2811
VFS_84	VFS 2900
VFS_85	VFS 2901
VFS_86	VFS 2910
VFS_87	VFS 2911
VFS_88	VFS 3000
VFS_89	VFS 3001
VFS_90	VFS 3010
VFS_91	VFS 3011
VFS_92	VFS 3100
VFS_93	VFS 3101
VFS_94	VFS 3110
VFS_95	VFS 3111
VFS_96	VFS 3200
VFS_97	VFS 3201
VFS_98	VFS 3210
VFS_99	VFS 3211
VFS_100	VFS 3300
VFS_101	VFS 3301
VFS_102	VFS 3310
VFS_103	VFS 3311
VFS_104	VFS 3400
VFS_105	VFS 3401
VFS_106	VFS 3410
VFS_107	VFS 3411
VFS_108	VFS 3500
VFS_109	VFS 3501
VFS_110	VFS 3510
VFS_111	VFS 3511
VFS_112	VFS 3600
VFS_113	VFS 3601
VFS_114	VFS 3610
VFS_115	VFS 3611
VFS_116	VFS 3700
VFS_117	VFS 3701
VFS_118	VFS 3710
VFS_119	VFS 3711
VFS_120	VFS 3800
VFS_121	VFS 3801
VFS_122	VFS 3810
VFS_123	VFS 3811
VFS_124	VFS 3900
VFS_125	VFS 3901
VFS_126	VFS 3910
VFS_127	VFS 3911
VFS_128	VFS 4000
VFS_129	VFS 4001
VFS_130	VFS 4010
VFS_131	VFS 4011
VFS_132	VFS 4100
VFS_133	VFS 4101
VFS_134	VFS 4110
VFS_135	VFS 4111
VFS_136	VFS 4200
VFS_137	VFS 4201
VFS_138	VFS 4210
VFS_139	VFS 4211
VFS_140	VFS 4300
VFS_141	VFS 4301
VFS_142	VFS 4310
VFS_143	VFS 4311
VFS_144	VFS 4400
VFS_145	VFS 4401
VFS_146	VFS 4410
VFS_147	VFS 4411
VFS_148	VFS 4500
VFS_149	VFS 4501
VFS_150	VFS 4510
VFS_151	VFS 4511
VFS_152	VFS 4600
VFS_153	VFS 4601
VFS_154	VFS 4610
VFS_155	VFS 4611
VFS_156	VFS 4700
VFS_157	VFS 4701
VFS_158	VFS 4710
VFS_159	VFS 4711
VFS_160	VFS 4800
VFS_161	VFS 4801
VFS_162	VFS 4810
VFS_163	VFS 4811
VFS_164	VFS 4900
VFS_165	VFS 4901
VFS_166	VFS 4910
VFS_167	VFS 4911
VFS_168	VFS 5000
VFS_169	VFS 5001
VFS_170	VFS 5010
VFS_171	VFS 5011
VFS_172	VFS 5100
VFS_173	VFS 5101
VFS_174	VFS 5110
VFS_175	VFS 5111
VFS_176	VFS 5200
VFS_177	VFS 5201
VFS_178	VFS 5210
VFS_179	VFS 5211
VFS_180	VFS 5300
VFS_181	VFS 5301
VFS_182	VFS 5310
VFS_183	VFS 5311
VFS_184	VFS 5400
VFS_185	VFS 5401
VFS_186	VFS 5410
VFS_187	VFS 5411
VFS_188	VFS 5500
VFS_189	VFS 5501
VFS_190	VFS 5510
VFS_191	VFS 5511
VFS_192	VFS 5600
VFS_193	VFS 5601
VFS_194	VFS 5610
VFS_195	VFS 5611
VFS_196	VFS 5700
VFS_197	VFS 5701
VFS_198	VFS 5710
VFS_199	VFS 5711
VFS_200	VFS 5800
VFS_201	VFS 5801
VFS_202	VFS 5810
VFS_203	VFS 5811
VFS_204	VFS 5900
VFS_205	VFS 5901
VFS_206	VFS 5910
VFS_207	VFS 5911
VFS_208	VFS 6000
VFS_209	VFS 6001
VFS_210	VFS 6010
VFS_211	VFS 6011
VFS_212	VFS 6100
VFS_213	VFS 6101
VFS_214	VFS 6110
VFS_215	VFS 6111
VFS_216	VFS 6200
VFS_217	VFS 6201
VFS_218	VFS 6210
VFS_219	VFS 6211
VFS_220	VFS 6300
VFS_221	VFS 6301
VFS_222	VFS 6310
VFS_223	VFS 6311
VFS_224	VFS 6400
VFS_225	VFS 6401
VFS_226	VFS 6410
VFS_227	VFS 6411
VFS_228	VFS 6500
VFS_229	VFS 6501
VFS_230	VFS 6510
VFS_231	VFS 6511
VFS_232	VFS 6600
VFS_233	VFS 6601
VFS_234	VFS 6610
VFS_235	VFS 6611
VFS_236	VFS 6700
VFS_237	VFS 6701
VFS_238	VFS 6710
VFS_239	VFS 6711
VFS_240	VFS 6800
VFS_241	VFS 6801
VFS_242	VFS 6810
VFS_243	VFS 6811
VFS_244	VFS 6900
VFS_245	VFS 6901
VFS_246	VFS 6910
VFS_247	VFS 6911
VFS_248	VFS 7000
VFS_249	VFS 7001
VFS_250	VFS 7010
VFS_251	VFS 7011
VFS_252	VFS 7100
VFS_253	VFS 7101
VFS_254	VFS 7110
VFS_255	VFS 7111
VFS_256	VFS 7200
VFS_257	VFS 7201
VFS_258	VFS 7210
VFS_259	VFS 7211
VFS_260	VFS 7300
VFS_261	VFS 7301
VFS_262	VFS 7310
VFS_263	VFS 7311
VFS_264	VFS 7400
VFS_265	VFS 7401
VFS_266	VFS 7410
VFS_267	VFS 7411
VFS_268	VFS 7500
VFS_269	VFS 7501
VFS_270	VFS 7510
VFS_271	VFS 7511
VFS_272	VFS 7600
VFS_273	VFS 7601
VFS_274	VFS 7610
VFS_275	VFS 7611
VFS_276	VFS 7700
VFS_277	VFS 7701
VFS_278	VFS 7710
VFS_279	VFS 7711
VFS_280	VFS 7800
VFS_281	VFS 7801
VFS_282	VFS 7810
VFS_283	VFS 7811
VFS_284	VFS 7900
VFS_285	VFS 7901
VFS_286	VFS 7910
VFS_287	VFS 7911
VFS_288	VFS 8000
VFS_289	VFS 8001
VFS_290	VFS 8010
VFS_291	VFS 8011
VFS_292	VFS 8100
VFS_293	VFS 8101
VFS_294	VFS 8110
VFS_295	VFS 8111
VFS_296	VFS 8200
VFS_297	VFS 8201
VFS_298	VFS 8210
VFS_299	VFS 8211
VFS_300	VFS 8300
VFS_301	VFS 8301
VFS_302	VFS 8310
VFS_303	VFS 8311
VFS_304	VFS 8400
VFS_305	VFS 8401
VFS_306	VFS 8410
VFS_307	VFS 8411
VFS_308	VFS 8500
VFS_309	VFS 8501
VFS_310	VFS 8510
VFS_311	VFS 8511
VFS_312	VFS 8600
VFS_313	VFS 8601
VFS_314	VFS 8610
VFS_315	VFS 8611
VFS_316	VFS 8700
VFS_317	VFS 8701
VFS_318	VFS 8710
VFS_319	VFS 8711
VFS_320	VFS 8800
VFS_321	VFS 8801
VFS_322	VFS 8810
VFS_323	VFS 8811
VFS_324	VFS 8900
VFS_325	VFS 8901
VFS_326	VFS 8910
VFS_327	VFS 8911
VFS_328	VFS 9000
VFS_329	VFS 9001
VFS_330	VFS 9010
VFS_331	VFS 9011
VFS_332	VFS 9100
VFS_333	VFS 9101
VFS_334	VFS 9110
VFS_335	VFS 9111
VFS_336	VFS 9200
VFS_337	VFS 9201
VFS_338	VFS 9210
VFS_339	VFS 9211
VFS_340	VFS 9300
VFS_341	VFS 9301
VFS_342	VFS 9310
VFS_343	VFS 9311
VFS_344	VFS 9400
VFS_345	VFS 9401
VFS_346	VFS 9410
VFS_347	VFS 9411
VFS_348	VFS 9500
VFS_349	VFS 9501
VFS_350	VFS 9510
VFS_351	VFS 9511
VFS_352	VFS 9600
VFS_353	VFS 9601
VFS_354	VFS 9610
VFS_355	VFS 9611
VFS_356	VFS 9700
VFS_357	VFS 9701
VFS_358	VFS 9710
VFS_359	VFS 9711
VFS_360	VFS 9800
VFS_361	VFS 9801
VFS_362	VFS 9810
VFS_363	VFS 9811
VFS_364	VFS 9900
VFS_365	VFS 9901
VFS_366	VFS 9910
VFS_367	VFS 9911
VFS_368	VFS 1000
VFS_369	VFS 1001
VFS_370	VFS 10010
VFS_371	VFS 10011
VFS_372	VFS 10100
VFS_373	VFS 10101
VFS_374	VFS 10110
VFS_375	VFS 10111
VFS_376	VFS 10200
VFS_377	VFS 10201
VFS_378	VFS 10210
VFS_379	VFS 10211
VFS_380	VFS 10300
VFS_381	VFS 10301
VFS_382	VFS 10310
VFS_383	VFS 10311
VFS_384	VFS 10400
VFS_385	VFS 10401
VFS_386	VFS 10410
VFS_387	VFS 10411
VFS_388	VFS 10500
VFS_389	VFS 10501
VFS_390	VFS 10510
VFS_391	VFS 10511
VFS_392	VFS 10600
VFS_393	VFS 10601
VFS_394	VFS 10610
VFS_395	VFS 10611
VFS_396	VFS 10700
VFS_397	VFS 10701
VFS_398	VFS 10710
VFS_399	VFS 10711
VFS_400	VFS 10800
VFS_401	VFS 10801
VFS_402	VFS 10810
VFS_403	VFS 10811
VFS_404	VFS 10900
VFS_405	VFS 10901
VFS_406	VFS 10910
VFS_407	VFS 10911
VFS_408	VFS 11000
VFS_409	VFS 11001
VFS_410	VFS 11010
VFS_411	VFS 11011
VFS_412	VFS 11100
VFS_413	VFS 11101
VFS_414	VFS 11110
VFS_415	VFS 11111
VFS_416	VFS 11200
VFS_417	VFS 11201
VFS_418	VFS 11210
VFS_419	VFS 11211
VFS_420	VFS 11300
VFS_421	VFS 11301
VFS_422	VFS 11310
VFS_423	VFS 11311
VFS_424	VFS 11400
VFS_425	VFS 11401
VFS_426	VFS 11410
VFS_427	VFS 11411
VFS_428	VFS 11500
VFS_429	VFS 11501
VFS_430	VFS 11510
VFS_431	VFS 11511
VFS_432	VFS 11600
VFS_433	VFS 11601
VFS_434	VFS 11610
VFS_435	VFS 11611
VFS_436	VFS 11700
VFS_437	VFS 11701
VFS_438	VFS 11710
VFS_439	VFS 11711
VFS_440	VFS 11800
VFS_441	VFS 11801
VFS_442	VFS 11810
VFS_443	VFS 11811
VFS_444	VFS 11900
VFS_445	VFS 11901
VFS_446	VFS 11910
VFS_447	VFS 11911
VFS_448	VFS 12000
VFS_449	VFS 12001
VFS_450	VFS 12010
VFS_451	VFS 12011
VFS_452	VFS 12100
VFS_453	VFS 12101
VFS_454	VFS 12110
VFS_455	VFS

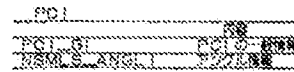
【図 2-4】



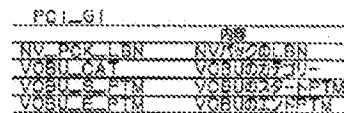
【図 2-5】



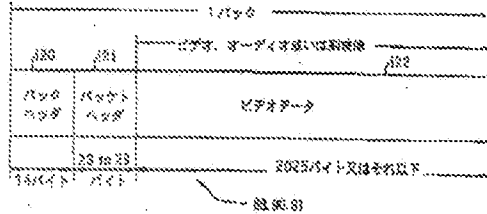
【図 2-7】



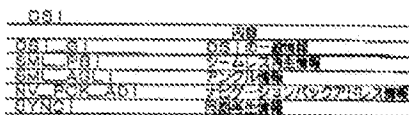
【図 2-8】



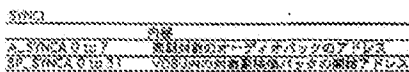
【図 2-9】



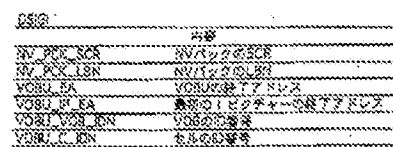
【図 3-9】



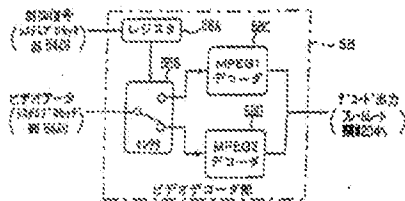
【図 4-1】



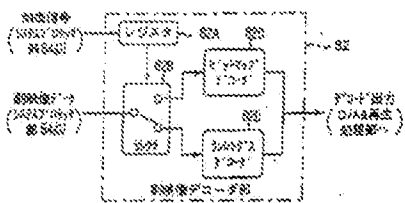
【図 4-2】



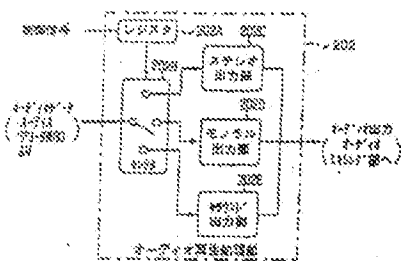
【図 4-2】



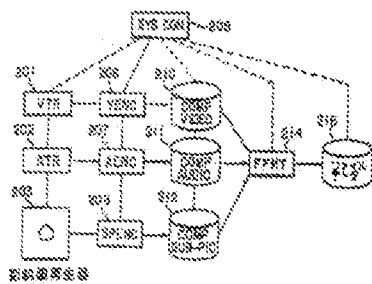
【図 4-3】



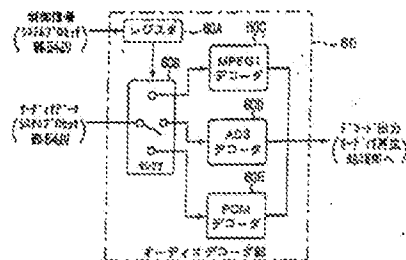
【図 4-4】



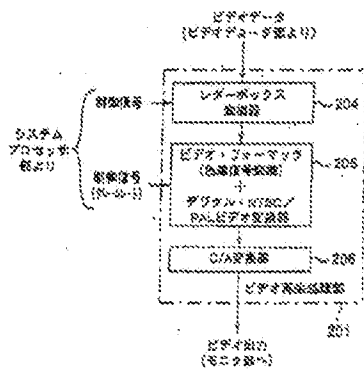
【図 6-1】



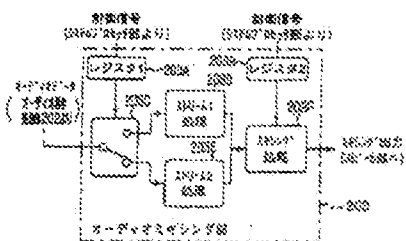
【図 4-5】

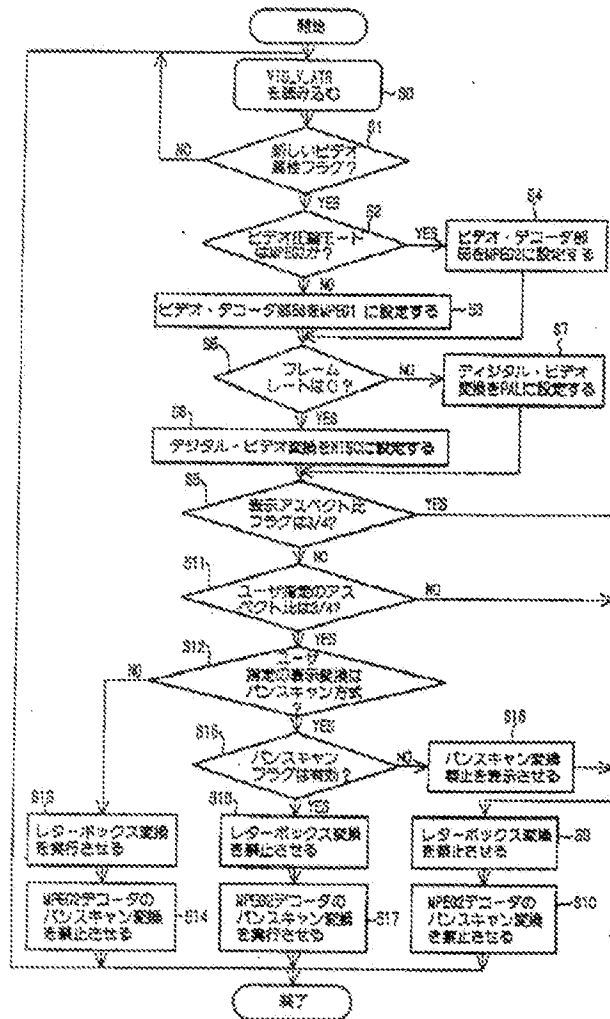


【図 4-6】

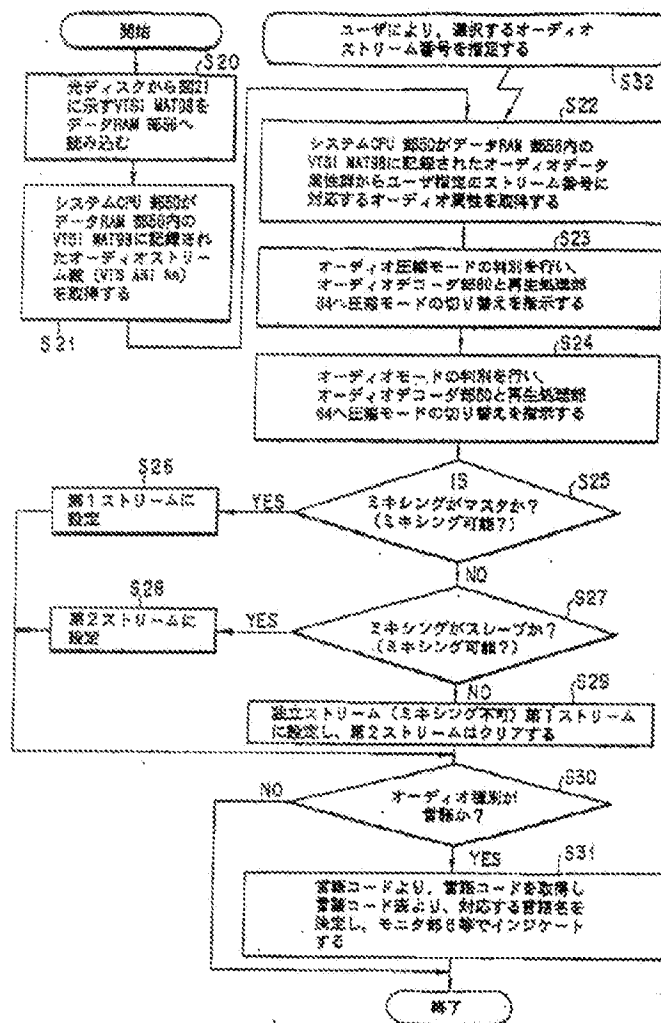


【図 4-7】

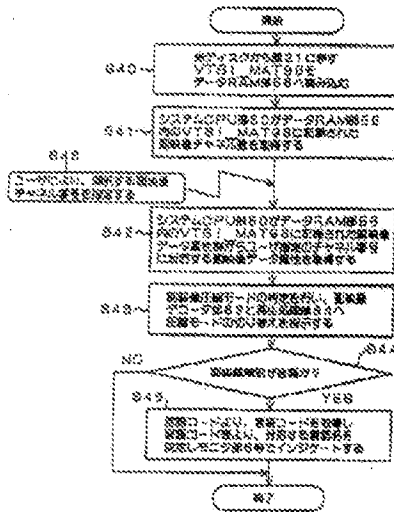




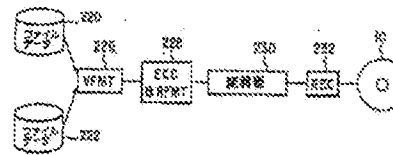
[図49]



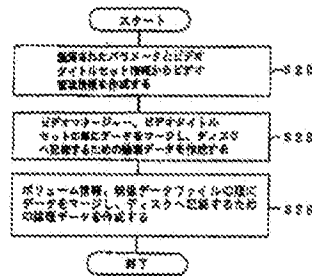
【図 6-4】



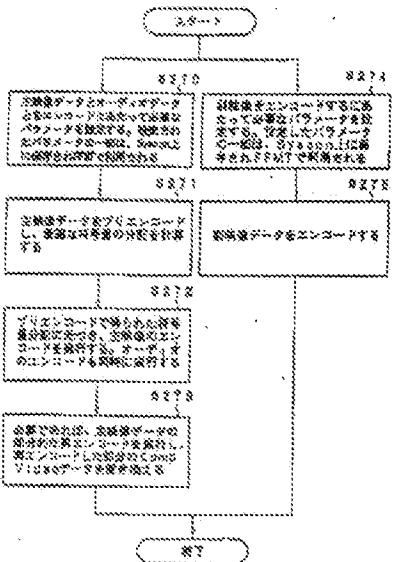
【図 6-5】



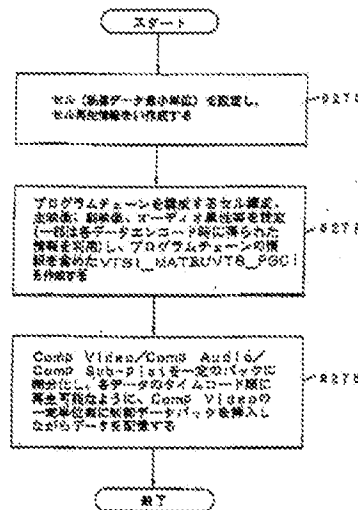
【図 6-6】



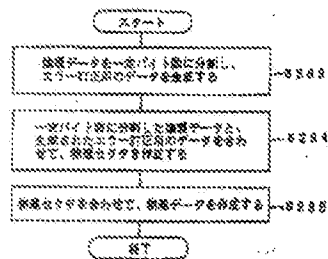
【図 6-7】



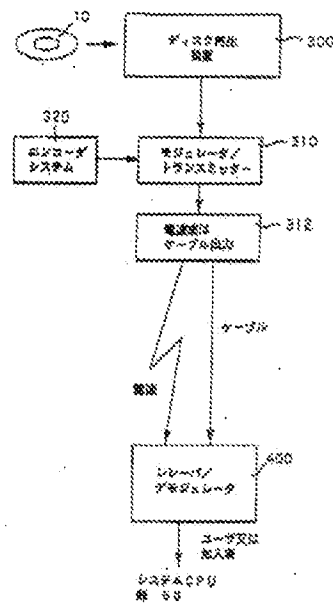
【図 6-8】



【図56】



【図57】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ³	特許記号	件内整理番号	#1	技術表示番号
H04N 5/76			H04N 5/76	B
5/83			5/83	E
			G11B 27/00	D